# De Hollandse Cirkel

Stichting De Hollandse Cirkel
*voor de Geschiedenis der Geodesie*

Jaargang 24 nr 1
Maart 2022

# Colofon

Het Tijdschrift De Hollandse Cirkel is een periodiek van de gelijknamige stichting.
De stichting werd opgericht op 16 juni 1998 en heeft als doel de bevordering van de belangstelling voor het verleden van de geodesie.
De volgende instellingen zijn deelnemer van de Stichting De Hollandse Cirkel:

- Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine
- Kadaster
- TU Delft, Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen (CiTG)
- Shell Global Solutions International BV

***Redactie-adres***
Oude Haarlemmerweg 46c
1901 NC Castricum
telefoon: 0251-671515
e-mail: redactie@hollandsecirkel.nl

***Redactie Tijdschrift De Hollandse Cirkel***
dr. N. de Hilster (hoofdredacteur)
Z. Klaasse
J. Stehouwer

***Grafische vormgeving***
R.W. Bouwman

***Bestuur Stichting De Hollandse Cirkel***
prof.dr.ir. L. Aardoom (ere-voorzitter)
dr.ir. H. Quee (ere-voorzitter)
dr.ir. R. Nicolai (voorzitter)
mr.ir. J.C. Anneveld (secretaris)
ir. R. van Noord (penningmeester)
ir. S. Dijkstra
K. van der Hoek
ir. J.G.A. Jansen
ir. T. Ligteringen
ir. R.C.J. Witmer

***Raad van Advies Stichting De Hollandse Cirkel***
prof.dr. P.J.E.M. van Dam
dr. A. Streefland
drs. B. Toussaint

***Bureau Stichting De Hollandse Cirkel***
ir. T. Schut (coördinator)
Postbus 9046
7300 GH Apeldoorn
e-mail: ted.schut@hollandsecirkel.nl

***Website Stichting De Hollandse Cirkel***
www.hollandsecirkel.nl (met ook de privacyverklaring in het kader van de AVG)
e-mail: hans.van.eekelen@hollandsecirkel.nl

***Abonnementen***
Het tijdschrift verschijnt viermaal per jaar en wordt gratis verspreid onder de donateurs van de Stichting De Hollandse Cirkel (minimum donatie € 35,– per jaar voor personen, € 15,– per jaar voor studenten en € 140,– per jaar voor bedrijven en instellingen).
Tijdschriftabonnementen voor bibliotheken € 20,– per jaar. Losse nummers € 9,–.
Bankrekeningnummer: NL40ABNA0517015757
ISSN-nummer 1566-3442
Online versie ISSN 2590-1656
De stichting is een ANBI, zie www.belastingdienst/anbi

© 2022. Het overnemen, evenals het vermenigvuldigen uit dit tijdschrift, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van redactie en auteur.

*Opleidingsvaartuig Gyrinus (zie p. 8, foto Ton Vaes)*

# Van de redactie

Zoals Adri reeds aangaf, is het huidige nummer gemaakt door uw nieuwe hoofdredacteur, omdat de omstandigheden vereisten dat Adri het wat rustiger aan ging doen. Adri blijft nog wel zijn column voortzetten, iets dat ik bijzonder waardeer. Met de wissel van hoofdredacteurschap, nemen we ook afscheid echtgenote Mieke in de rol van 'Fotobewerking voor tijdschrift'.

Ik ben dankbaar voor de weg die Adri en Mieke voor mij geëffend hebben. De gestructureerde manier van werken, maakt de overname van beide rollen eenvoudig. Wat niet altijd eenvoudig is, is het vullen van het blad, dus hierbij het verzoek aan u als lid van DHC ook (of weer) eens in de pen te klimmen om een verhaal op papier te zetten. Vertel over uw werk, over bijzondere ontwikkelingen, plaatsen, personen, instrumenten, etc. Als het te maken heeft met de geschiedenis van de geodesie en haar nevenvakken, dan publiceren wij dat graag!

Met mij als hoofdredacteur komt het blad ook in een bijzondere situatie terecht. Ik ben geen landmeter, noch waterpasser of geodeet, maar een hydrograaf (die zich weliswaar zeer senang voelt in de buurt van geodetische instrumenten en literatuur, zoals de oplettende lezer opgevallen mag zijn). Toch is het geheel toevallig dat dit nummer een vaartuig op de omslag heeft staan en wel hét vaartuig dat sinds 1981 hier in Nederland met de opleiding hydrografie geassocieerd werd, het ms. Gyrinus. Na 40 jaren jaren trouwe dienst is de Gyrinus onlangs uit de vaart genomen, al gloort er nog hoop aan de horizon, maar daarover verderop meer.

De wisseling van de wacht houdt ook een tweetal kleine wijzigingen in: de rubriek *Rijksmuseum-objecten* heet voortaan *Rijksmuseum Boerhaave Objecten* en laat objecten uit die collectie zien. De rubriek *Randfiguren* is vervangen door *Boekdrukkunst*, met daarin titelpagina's of omslagen van vakgerelateerde werken.

De kopijdatum voor het volgende nummer is 1 mei 2022.

# Inhoud

"het aantal eigen bijdragen van Adri is ontelbaar" 2
*Roel Nicolai*

Kadaster 50 jaar in Apeldoorn 4
*Zacharias Klaasse*

Avonturen van een oerdegelijk gebouwd schip: de Gyrinus. 8
*Ton Vaes*

Een albasten jubileum 12
*Zacharias Klaasse*

De Meteoor als leverancier voor de landmeetkunde 14
*Jan Stehouwer*

Uitvindingen voor de tunnelbouw: de Planoscoop en de SYNCHRAS van Hero Volkers 23
*Herman Quee, met medewerking van Hero Volkers, Martin van den Bosch en John Vossepoel.*

Historisch nieuws 27

Varia: Oudste zeekaart Afrika toch niet gemaakt door Portugezen 31

Varia: Landmeetploeg vereeuwigd 34

Varia: Rijksmuseum Boerhaave Objecten (1) 33

Voor u gelezen 35

Boekdrukkunst (1) 37

Reacties 38

Caert-Thresoor 39

Column: Laserdisplay was Russische aandacht waard! 40
*Adri den Boer*

# “het aantal eigen bijdragen van Adri is ontelbaar”

*dr.ir. R. Nicolai*

Als ik een stukje zou willen schrijven over een vertrekkende vrijwilliger van De Hollandse Cirkel, zou ik vermoedelijk te rade gaan bij Adri den Boer. Hij is namelijk bij uitstek de man om wat nuttige tips van te krijgen. Nu hijzelf de vertrekkende vrijwilliger is waarover ik schrijf kan ik dat natuurlijk niet doen! Gelukkig hebben onze ere-voorzitters Herman Quee en Leen Aardoom, die beiden Adri veel langer “in functie” kennen, mij van informatie voorzien. Hierdoor heb ik mij toch een goed beeld kunnen vormen van Adri’s hoofdredacteurschap over de volledige lange periode van wel zeventien jaar. Mijn eigen kortere ervaring met hem, sinds begin 2017, sluit daar helemaal op aan.

*Redactievergadering zomer 2000; v.l.n.r. Den Boer, Zorn, Jansen, Van Eck en Marissen. Ook toen al was Adri’s expertise zeer welkom!*

Naast zijn beroepsmatige leven heeft Adri een druk parallel leven gehad als lid van de redactie van geodetisch-landmeetkundige tijdschriften. Vanaf begin 1983 was hij, namens de Vereniging Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat, lid van de redactie van Geodesia, dat begin 2004 overging in Geo-Info. Tot en met 2020 is hij lid van de redactie van Geo-Info gebleven. Bij de oprichting van Stichting De Hollandse Cirkel in 1998 nam hij ook onmiddellijk plaats in de redactie van ons tijdschrift “De Hollandse Cirkel” en werd begin 2005 hoofdredacteur van dit tijdschrift, dat zo belangrijk is voor het imago van onze stichting.

Ik had in eerste instantie het, vond ik, goede idee om eens wat statistieken over Adri te maken, en begon welgemoed het aantal bijdragen van zijn hand te tellen, netjes opgedeeld in categorieën. Ik heb het snel moeten opgeven: het A4’tje waarop ik de aantallen noteerde werd te klein en ik raakte gewoon de tel kwijt. Ik had een gewaarschuwd man moeten zijn door Herman Quee’s opmerking: “het aantal eigen bijdragen van Adri is ontelbaar”. Herman had gelijk. Adri heeft een enorme hoeveelheid bijdragen geleverd aan het tijdschrift. Onder zijn hoofdredacteurschap zijn niet minder dan 62 nummers tot stand gekomen! In die 62 nummers, maar vermoedelijk ook daarvoor, schreef hij een indrukwekkend aantal verslagen van seminars, symposia, studiedagen en donateursdagen, die overal in het land hadden plaatsgevonden.

Daarnaast schreef hij artikelen, columns, boekverslagen (“Voor U gelezen”), maar ook de vele interessante en vaak humoristische korte berichtjes in de rubriek “Varia”, dit alles in zijn eigen, zeer herkenbare en ongedwongen stijl. Daarbij legde hij ook nog eens formidabele vaardigheden aan de dag in het zoeken naar kopij op Internet! Maar, meer nog dan de hoeveelheid bijdragen trekt de kwaliteit van het tijdschrift de aandacht. In de zeventien jaar hoofdredacteurschap heeft Adri, bijgestaan door zijn collega-redactieleden en zijn vrouw Mieke, het tijdschrift gevormd tot een prachtig blad. Van vele donateurs heb ik al gehoord dat zij ernaar uitzien dat het volgende nummer weer op hun deurmat valt. Het blad ziet er prachtig uit en heeft een gevarieerde inhoud, die een breed publiek aanspreekt. Ook buitenstaanders merken de kwaliteit van het blad op en het bestuur beschouwt het tijdschrift dan ook met goede reden als HET visitekaartje van de Stichting.

De foto’s bij Adri’s artikelen en berichten zijn meest door Mieke gemaakt. Mieke heeft bovendien jarenlang de beeldbewerking voor het tijdschrift voor haar rekening genomen. De laatste jaren werden deze foto’s vaak verlevendigd met Adri en Mieke’s kleinzoons en Frederiek Breedijk, die niet hun kleindochter is, maar de dochter van collega José Broekhuizen van het GIN secretariaat. Ik lees hierin een waardevolle boodschap van Adri en Mieke dat wij in De Hollandse Cirkel niet alleen voor onszelf bezig zijn, maar onze kennis en enthousiasme ook doorgeven aan volgende generaties. Mieke’s foto’s hebben het tijdschrift een stuk aantrekkelijker gemaakt. Adri’s bijdragen aan de geodetische tijdschriften in Nederland worden buitengewoon gewaardeerd door alle vakgenoten: hij is in 2013 benoemd tot erelid van GIN en in 2017 tot eredonateur van De Hollandse Cirkel.

Namens het bestuur en alle lezers van het tijdschrift wil ik Adri van harte danken voor de enorme bijdrage die hij aan de stichting en het tijdschrift De Hollandse Cirkel heeft geleverd. Het is een gedeeltelijk afscheid, want al trekt Adri zich terug als hoofdredacteur, hij blijft betrokken bij het tijdschrift en de stichting. Adri kennende zou hij ontwenningsverschijnselen gaan ontwikkelen als hij zich helemaal zou terugtrekken. Ook Mieke wil ik van harte danken voor haar ondersteuning en voor haar eigen bijdragen! Het is echter begrijpelijk en meer dan verdiend dat zij het vanaf nu wat rustiger aan gaan doen. Adri, nogmaals onze hartelijke dank! Met het bedanken van Adri en Mieke rest mij nog de nieuwe hoofdredacteur, Nicolàs de Hilster, en zijn redactie heel veel succes toe te wensen in maken van ons mooie tijdschrift!

*Roel Nicolai, voorzitter*

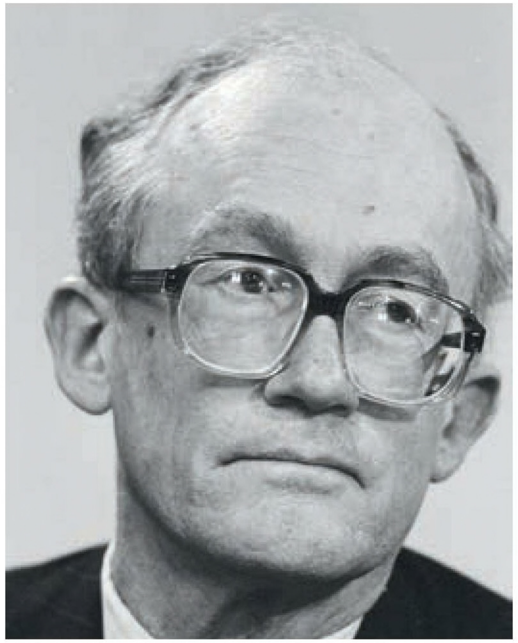
*Adri en Mieke doen het voortaan wat rustiger aan.*

# Kadaster 50 jaar in Apeldoorn

*Zacharias Klaasse*

***Een jaarcongres***
De organisatie van het Kadaster was tot 1974 onoverzichtelijk. De landmeters ressorteerden onder een ingenieur-verificateur, de bewaarders onder een directeur van 's Rijksbelastingen, enz. Niemand was eindverantwoordelijk voor het Kadaster, behalve dan uiteraard de Minister van Financiën, maar die had doorgaans andere dingen aan zijn hoofd. Er kwam verandering: zo rond 1969 was er een jaarlijkse bijeenkomst van de Soefi-beweging, dit keer in Australië. Op die bijeenkomst waren o.a. aanwezig: minister van Financiën H.J. Witteveen (1921-2019) – voorman van de Nederlandse tak van de Soefi-beweging – en iemand van N.V. Raadgevend Efficiency Bureau Bosboom en Hegener, opgericht in 1942. De laatste vroeg aan Witteveen of hij nog werk in Nederland voor het bureau had. Witteveen zou zijn best doen. Maar op het ministerie van Financiën – ik werkte daar bij de directie Kadaster en Openbare Registers – kreeg Witteveen te horen: absoluut geen onderzoeken bij de Belastingdienst! Zo werd het Kadaster onderwerp van een organisatieonderzoek. Het Kadaster mag Witteveen, een goed minister, er dankbaar voor zijn. Bosboom & Hegener adviseerde in 1970 om de organisatie van het Kadaster, bestaande uit 56 tamelijk zelfstandige koninkrijkjes, om te vormen tot 11 provinciale directies en dat alles onder leiding van één hoofddirecteur. Er kwam dus een meer centrale aansturing. Eerst in 2006 is de aansturing geheel centraal.

***Landerijen in Drenthe***
Hoe kwam het hoofdkantoor van het Kadaster in Apeldoorn terecht? Ik was in 1972 zo'n beetje de secretaris van ir. M.J. te Nuyl (Max voor intimi), hoofd van de stafafdeling Kadaster en Openbare Registers bij het Ministerie van Financiën in Den Haag. Toen hij een keer ziek was, belde zijn vrouw mij op om te vragen of ik zijn post wilde brengen aan zijn ziekbed.



*H.J. Witteveen in 1984.*

*ir. M.J. te Nuyl in 1969.*



Ik deed dat graag, want ik was erg gesteld op Te Nuyl, een vaderlijk figuur die het Kadaster zeer ter harte ging en aan wie ik zeer veel te danken heb. Bij die gelegenheid zei mevrouw Te Nuyl mij dat de afstand van Den Haag naar Drenthe erg groot was. Het echtpaar Te Nuyl had vele boerderijen en landerijen in Drenthe en daar ging men vaak heen. Haar man had plannen om naar Apeldoorn te gaan. En zo is het gekomen …

***Apeldoorn***
De Rijksbelastingdienst had inmiddels een gebouwencomplex in Apeldoorn neergezet, ten behoeve van diverse centrale diensten. Dat gebeurde in het kader van het project "spreiding rijksdiensten". Ook het Kadaster – ten tijde van de bouwplannen nog onderdeel van de Belastingdienst – kreeg een gebouw aan de Waltersingel nr. 1. Vanaf 1967 waren de drie centrale diensten van het Kadaster (fotogrammetrie, rijksdriehoeksmeting en teken- en opleidingsbureau) al in Apeldoorn gehuisvest. Op 28 juni 1972 opende Staatssecretaris Van der Stee dat gebouw. Daarin waren de genoemde drie centrale diensten ondergebracht; de bovenste twee verdiepingen stonden nog leeg. Daar werd per 1 januari 1974 de centrale directie van het Kadaster vanuit Den Haag gehuisvest, waarvan ook ik deel uitmaakte. Omdat het Kadaster inmiddels geen deel meer uitmaakte van het Ministerie van Financiën en de Belastingdienst het gebouw op den duur zelf nodig had, verhuisde het Kadaster eind 1999 naar het huidige Kadastergebouw aan de Brinklaan.

*Kadastergebouw, Waltersingel 1 te Apeldoorn.*

Hoe was het Kadaster vroeger georganiseerd?

*1. De openbare registers*
De Staatsregeling van 1798 – door politieke woelingen ontstaan – maakte een eind aan de zelfstandigheid van de provinciën. Koning Lodewijk Napoleon voerde bij besluit van 24 februari 1809 het *Wetboek Napoleon, ingerigt voor het Koningrijk Holland* in. Dat was voor korte tijd, want in juli 1810 werd ons land bij Frankrijk ingelijfd en golden hier de Franse wetten. Per 1 januari 1811 werden de Franse wetten ingevoerd voor Zeeland (voor Vlissingen al in 1808), Noord-Brabant en het zuidelijk deel van Gelderland. De algemene invoering was per 1 maart 1811. Kort samengevat hebben de openbare registers de volgende geschiedenis doorlopen:

*a.* Vóór 1811 werden verschillende soorten akten in registers overgeschreven die werden bijgehouden door de Lands-, Ambts- of Gerechtsschrijver. In 1811 werden deze registers overgebracht naar de griffies van de rechtbanken.

*b.* In het jaar 1811 fungeerden tot 1 maart in het zuiden des lands openbare registers – per gemeente – bij de rechtbanken. Na 1 maart werden deze overgebracht naar de bewaringen van de hypotheken. Aan het hoofd van dat kantoor stond een Agent der Hypotheken, die ressorteerde onder het Nationaal bestuur der Registratie. Vanaf 1812 spreken we over bewaarder der hypotheken.

*c.* Van 1 januari 1812 tot 1 oktober 1838 werden er per kantoor van de bewaarder inschrijvingsregisters voor hypotheken en overschrijvingsregisters voor alle andere akten gehouden. De inschrijving was toen nog geen vereiste voor het ontstaan van het rechtsgevolg, maar diende fiscale doelen en wat de hypotheken betreft, was sprake van een zekere derdenwerking.

*d.* Met de komst van het Burgerlijk Wetboek per 1 oktober 1838 werden per kantoor nieuwe in- en overschrijvingsregisters aangelegd. Van 1 maart 1811 tot 1 juli 1948 werden de borderellen (zakelijke uittreksels

uit hypotheekakten) met de hand ingeschreven in blanco registers en andere akten werden tot 1 april 1950 overgeschreven. Dat kopieerwerk gebeurde door de zogenoemde bladschrijvers, een geestdodend en slecht betaald werk.

*e.* Per 1 juli 1948 resp. 1 april 1950 werden de aanbieders van stukken (notarissen) wettelijk verplicht om bij hun akte een door hen vervaardigd afschrift aan te bieden op voorgeschreven formulieren, waarbij zij moesten verklaren dat dit stuk eensluidend was met het ter in- of overschrijving aangeboden stuk.

*f.* Per 12 juni 2006 is er de mogelijkheid om akten elektronisch aan te leveren.

## *2. Het Kadaster*

*a.* *De grondadministratie vóór 1832*: Al in de 15e eeuw waren er registers van grond en huizen ten behoeve van de verponding, een soort grondbelasting. Onder Karel V kwam er nieuwe regelgeving, waarbij nieuwe registers werden vastgesteld, de kohieren. Zij functioneerden van 1515 tot 1632. In 1632 kwam een nieuw systeem, gebaseerd op aangifte van de eigenaar, gevolgd door schatting. Toen werden ook de wijzigingen in de rechtstoestand in de kohieren bijgehouden. Dit systeem bleef in stand tot de Bataafse Republiek (1795). De grondwet van 1798 schreef een grondbelasting voor volgens een nieuw stelsel, maar tot uitvoering kwam het niet. Uiteindelijk werd het koninkrijk opgenomen in het Franse Keizerrijk en daarmee verviel de bestaande wetgeving. Daarvoor kwam de complete Franse wetgeving in de plaats, waaronder de *Recueil Méthodique des Lois, Décrets, Réglements, Instructions et Décisions sur le Cadastre de la France* (Methodique Verzameling der Wetten, Decreten, Reglementen, Instructiën en Decisiën, betrekkelijk het Cadaster van het Fransche Rijk).

*b.* *Invoering kadaster*: Het kadaster werd in de Nederlanden ingevoerd bij Keizerlijk decreet van 21 oktober 1811, *Bulletin des Lois 397/7340*. Het werk begint in 1811 en wordt per gemeente uitgevoerd. Eerst wordt de begrenzing van een gemeente vastgesteld. Dat gebeurt doordat de landmeter, de burgemeesters van de betrokken gemeenten en wat plaatselijke deskundigen een rondgang langs de gemeentegrens maken. Daarna wordt over het grondgebied van de gemeente een net van aansluitende driehoeken bepaald, waarbij zoveel mogelijk de torenspitsen en andere markante punten worden opgenomen. Als het Kadaster op 1 oktober 1832 operationeel is, zijn de volgende documenten beschikbaar:

- Proces-verbaal van de beschrijving van de gemeentegrens
- Overzichtskaart van het gemeentelijk driehoeksnet
- Minuutplans
- Grootteberekening van de percelen
- Tenaamstelling van de percelen (oorspronkelijk aanwijzende tafel)

*c.* *Wisselende organisatie*: Met ingang van 1 januari 1826 werden de taken rond de openbare registers en het kadaster organisatorisch al samengevoegd op het departement van Financiën. Beide taken ressorteerden onder het hoofdbestuur van de registratie en de loterijen. Het is trouwens niet de laatste keer geweest dat de loterij en het Kadaster op één hoop werden gegooid. Toen het Kadaster per 1 juli 1970 los kwam van de Belastingdienst, werd het Kadaster samen met het Rijksinkoopbureau, de Staatsloterij en de Dienst der Domeinen samengevoegd tot één Directoraat-generaal. In 1906, 1918 en 1919 bezagen commissies of het Kadaster anders kon worden georganiseerd, maar alles bleef bij het oude. Het ministerie van Financiën kende afwisselend een afdeling Hypotheken en Kadaster of een afdeling Kadaster. In 1930 kwam er een nieuwe afdeling Hypotheken en Kadaster bij Financiën, die in 1937 roemloos verdween.
Na de Tweede Wereldoorlog besefte men bij Financiën het nut van het Kadaster, in verband met de wederopbouw. Toen werd in 1947 een afdeling Kadaster en Hypotheken ingesteld binnen de Belastingdienst. Per 1 januari 1956 werd dat de Directie Kadaster en Hypotheken. Per 1 juli 1970 kwam het Kadaster los van de Belastingdienst; per 4 juni 1973 los van Financiën. Het Kadaster werd toen een onderdeel van het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.
Per 1 mei 1994 is het een Zelfstandig Bestuursorgaan. De eindverantwoordelijkheid is in handen van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Deze verleent goedkeuring aan het meerjarenbeleidsplan, de jaarrekening en de hoogte van de tarieven. Eind de 19e eeuw waren er in 34 gemeenten Bewaringen van de Hypotheken, het Kadaster en de Scheepsbewijzen en even zo veel Bureaus van de Landmeetkundige Dienst. Later kwamen daar nog ruim 20 kantoren van de Ruilverkavelingsdienst bij.
Er waren oorspronkelijk 11 standplaatsen van de Ingenieurs-Verificateur, later een bureau van de bijhoudingsdienst der Rijksdriehoeksmeting, een Fotogrammetrische Dienst en het Centraal Teken- en Opleidingsbureau. Vanaf 1970 kwam er een bureau van het Dienstvak van de bewaringen van de hypotheken, het kadaster en de scheepsbewijzen. En zo startte de nieuwe organisatie per 1 januari 1974 met een hoofdkantoor in Apeldoorn.

### ***Verband openbare registers – kadaster***

Bij de invoering van het Burgerlijk Wetboek per 1 oktober 1838 wilde men voor de invoering van een nieuw hypothecair stelsel (lees: de openbare registers) gebruik maken van de kadastrale perceelsaanduiding. Die aanduiding was bedoeld om het onroerend goed te specificeren bij de inschrijving in de openbare registers. Aan de taak van het kadaster werd een nieuwe, privaatrechtelijke, dimensie toegevoegd. Deze taak kreeg nog meer betekenis door de invoering van de Wet op het notarisambt in 1842. Daarin werd bepaald dat in alle akten die in de openbare registers moesten worden ingeschreven, het onroerend goed met zijn kadastrale aanduiding moest worden vermeld. Hierdoor werd het kadaster een inlichtingenbron voor de zakelijke rechten op de grond. Deze taak heeft de fiscale doelstelling eerst overvleugeld en op den duur vervangen.

### ***Er veranderde in het begin heel weinig***

De eerste honderd jaar na 1832 verandert er niet veel. Op grond van de letterlijke bewoordingen van het Burgerlijk Wetboek worden de akten overgeschreven in de openbare registers. Zo'n 250 mensen verdienen daar hun brood mee en worden per regel betaald. In 1948/1949 wordt de wet gewijzigd zodat de notaris zelf een afschrift van de akte moet meeleveren. Het Kadaster zelf blijft de kroontjespen trouw. Afschriften van kaarten worden door het Kadaster gemaakt door ze met potlood op glazen platen met lichtbakken over te tekenen en daarna in inkt te zetten. Door de afwezigheid van rekenmachines moest men rekenen met logaritmen en alles uitschrijven op standaardformulieren. Om jonge mensen tijdens de bezetting voor uitzending naar Duitsland te behoeden, werd in 1941 de Dienst voor Buitengewoon Landmeetkundig Werk opgericht, onder leiding van Prof. Tienstra. Er werden vooral kaartvernieuwingen uitgevoerd. Pas in 1960 werd deze Dienst geïntegreerd in de gewone dienst.

### ***Nieuwe taken***

Vanaf 1832 kreeg het Kadaster verschillende nieuwe taken. Een greep:

- Ruilverkaveling, eerste wet in 1924.
- Rijksdriehoeksmeting, gereed in 1928.
- Grootschalige Basiskaart van Nederland, vanaf 1975.
- Topografische kaart, vanaf 2004.
- Registratie publiekrechtelijke beperkingen, vanaf 2007.
- Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten, vanaf 2008.
- Basisregistraties, bijv. de Basisregistratie Kadaster, de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).
- Landelijke voorzieningen, bijv. op het gebied van de registratie van kabels en leidingen (ter voorkoming van graafschade) en de Wet waardering onroerende zaken.

# Avonturen van een oerdegelijk gebouwd schip: de Gyrinus

*Ton Vaes*

*Het ms. Dr. L.F. Kamps (archief Ton Vaes).*

Gyrinus is niet de oorspronkelijke naam. Het schip kwam in 1964 voor Rijkswaterstaat in de vaart als de 'Dr. L.F. Kamps', vernoemd naar een voormalige hoofdingenieur-directeur van het Rijksinstituut voor de Zuivering van Afvalwater (RIZA). Het schip is gebouwd voor onderzoek naar de waterkwaliteit maar belandde bij de Hogere Zeevaartschool van Amsterdam (HvA) als een ideaal schip voor hydrografie en later als opleidingsschip.

### Het onderzoeksschip

De Dr. L.F. Kamps was een zeegaande kotter van 25 meter lang, 5 meter breed met een diepgang van 1,8 meter. Hij was ingericht met een laboratorium op dekniveau. Benedendeks waren de bemanningsverblijven, kombuis en eetsalon. De bemanning bestond uit twee matrozen, een laborant, werktuigkundige, stuurman, schipper en, het meest belangrijke aan boord, een kok.
Het schip is zwaar ontworpen om goed stabiel te zijn: 98 ton waterverplaatsing. Bijzonder is ook de huid van maar liefst 1 cm dik staal, sterk genoeg om even over zandgrond te varen of 'rustig' vast te lopen. De waterkoeling is een gesloten systeem met de 'kimmen' van het schip als koellichaam, zodat er geen zand in de koeling kan komen. De schroef wordt via een 'slenterklep' aangedreven ('*trolling*' in het Engels) en kan dan zonder turbulentie te veroorzaken heel langzaam draaien: traploos van langzaam-vooruit tot stil.
Kortom: behalve een laboratorium, ook een ideaal schip voor hydrografische survey. En daar werd het schip, nadat haar diensttijd bij Rijkswaterstaat erop zat, dan ook voor ingezet: het opleiden van studenten hydrografie van de HvA.

### Rioolwatermetingen

De Dr. L.F. Kamps is in 1964 gebouwd als een stabiel varend laboratorium voor metingen van de waterkwaliteit. Bij het ontwerp is er rekening mee gehouden dat het schip onder zware weersomstandigheden overal kan blijven meten. Op zee, voor de kust, op de Wadden, de rivieren, de meren en kanalen van Nederland.

Het onderzoek naar de waterkwaliteit was nodig om de effecten te meten van de lozing van stedelijk rioolwater op oppervlaktewateren. De aanleiding was vooral de discussie over de Amsterdamse rioolwaterlozing op het Markermeer. Maar het schip werd ook gebouwd om illegale afvalwaterlozingen te kunnen monitoren.
Het schip deed overal metingen. Een beroemd voorbeeld is een giflozing op de Rijn van 25 juni 1969 naar illegaal geloosd gif dat het zenuwstelsel aantast. Kranten volgden destijds de metingen van de Dr. L.F. Kamps om de omvang van de lozing te kunnen bijhouden. Het bleek dat het gif zich over 300 kilometer Rijnwater had verspreid.

Om monsters te kunnen nemen heeft het schip aan de zijkant een bevestiging voor een buis die verticaal kan worden neergelaten. Daartoe diende een kleine hijskraan, die er in de huidige situatie niet meer is. Om dezelfde reden is er een hijskraan aan de achterzijde om met een net of iets anders door het water te slepen.

Het enige nog levende bemanningslid uit de Rijkswaterstaat-tijd is de heer Gerard van Schellen. Hij kan smeuïg over de tochten vertellen. Hij was destijds als stuurman de jongste aan boord en werd daarom door de oudere bemanningsleden 'stuur-jong' genoemd. Het was een fantastische tijd. Heel Nederland verkennen. 's Avonds de TV-antenne eindeloos richten totdat een belangrijke voetbalmatch kon worden gekeken in de eetsalon.

### De Dr. L.F. Kamps wordt Gyrinus

In 1981 nam de HvA voor het bedrag van 1 gulden het onderzoeksschip over van Rijkswaterstaat. Het schip werd herdoopt: Gyrinus, een grapje van de directeur van de Hogeschool van Amsterdam. Gyrinus is het Latijns voor een 'schrijvertje', een insect dat al slingerend, half boven en half onder water kijkend zijn weg zoekt. Zowel slingeren als boven en onder water kijken zijn toepasselijk voor de hydrografie.

Het laboratorium werd omgebouwd. Er kwamen twee zithoeken voor de studenten en een lange werktafel. De eetsalon beneden kreeg een centrale werk- en eettafel en kasten langs

*De meetbuis op een model van de Dr. L.F. Kamps (model en foto Gerard van Schellen).*

*De twee zithoeken en de lange werktafel aan boord van de Gyrinus in 2020 met studenten van het MIWB (foto Nicolàs de Hilster).*

de wanden. Alle hutten kregen ‘dubbele kooi-en’. Zo konden er tien studenten op het schip slapen. En voor de schipper was er nog steeds een eigen kajuit voorin met maar liefst vier patrijspoorten.

Het schip is mooi om te zien. Een klassiek scheepje zoals een kind het tekent met opzij hele rijen patrijspoorten.

Van de eerste vaste schipper van de Gyrinus in 1984 weten de docenten nog dat hij het niet zo leuk vond. Ik zou zelf in 2021 op Terschelling ervaren wat het hydrografisch werk inhoudt voor de roerganger. Het is gepriegel: héél nauwkeurig varen en alle wisselende invloeden op de koers van wind, dieptes en stromingen, opvangen. En rekening houden met een *side-scan-sonar* vis die – uit het midden – achter het schip hangt en waarvan de kabel niet in de schroef mag komen tijdens het (vele) omkeren.

### *Opleiding maritiem officier*

Toen de hydrografische opleiding in 2002 naar het Maritiem Instituut Willem Barentsz (MIWB) te Terschelling verhuisde kwam de Gyrinus vrij voor de nautische vakken van de zeevaartschool. Voor de hydrografen op Terschelling werd in 2003 het ms. Octans aangeschaft, welke aldaar tot 2020 dienst bleef doen.

De Gyrinus bleef in gebruik voor oefeningen voor de kust, op het Marker- en IJsselmeer. Nachtvaren met de tweedejaars, het oefenen van calamiteiten en de communicatie aan boord. Machinekamer verkennen, matrozenwerk als dekschrobben en schilderwerk. Als aankomende stuurlui koers uitzetten en het schip onder begeleiding zelf varen en alle navigatie-apparatuur op de brug leren kennen. En dit ging het hele jaar door: bij mist, storm, regen, hagel, ijsgang en jawel ook met mooi weer. Het gebeurde allemaal en met een soort van ‘tank’ onder je voeten voelde het heel veilig.

De Gyrinus werd ook ingezet bij evenementen. Zo was hij begeleidend schip bij sloeproeien en sloepraces door de studenten. Vooral de studentensloep begeleiden tijdens de jaarlijkse race van Harlingen naar Terschelling was een belevenis. Net zoals de vijfjaarlijkse Sail Amsterdam.

### *Opnieuw ingezet voor hydrografie*

In 2020 bleek het ms. Octans in dermate slechte staat te verkeren dat deze niet langer gecertificeerd werd. Op zoek naar een vervangend vaartuig werd door de hydrografie-docenten van het MIWB contact met de HvA gezocht en werd overeengekomen de Gyrinus op uitleenbasis weer voor hydrografie in te zetten. In 2020 en 2021 werd het Oosterom dankzij deze hernieuwde hydrografische inzet diverse malen door het vaartuig en zijn bemanning gepeild. Voor het monteren van de hydrografische apparatuur werd dankbaar gebruik gemaakt van de bevestigingspunten van de oorspronkelijke meetbuis.

*Het ms. Octans in 2017 (foto Herman Verheij).*

Zo was de Gyrinus vier decennia lang, tot december 2021, een gekoesterd begrip voor zeevaartschoolstudenten in het algemeen en hydrografiestudenten in het bijzonder. Met John Kuchler als beheerder/invalschipper en de ‘vaste’ schippers (in volgorde van benoeming): Jaap de Ruiter, Piet Bangma, Harry Bijleveld en Ton Vaes.

### *Nieuwe leidinggevenden, nieuwe koers*

De laatste tijd voer de Gyrinus door COVID-19 haast niet meer. Enkele weken per jaar inzet op Terschelling, online lessen vanaf het schip in Amsterdam en er was nog praktijkles hydrografie in IJmuiden: het slepen van een vis achter het schip voor metingen in de haven. Onderweg naar IJmuiden liep de hoofdmotor vast op een van de krukaslagers. De oude achtcilinder Kromhoutmotor, altijd lekker rustig lopend, de beginnende studenten vertrouwen gevend door haar degelijk sonoor geluid, viel stil.
En zou stil blijven.
De net nieuw aangetreden schoolleiding zag er geen heil meer in. Zij had sowieso het schip niet meegemaakt in de goede tijden vóór COVID-19. Protesten van studenten hielpen niet.

Het gemankeerde schip móest weg. Het werd verkocht aan de Stichting Grachtenrace Amsterdam. Er is een historie tussen de Zeevaartschool en deze stichting. De Grachtenrace is in 1986 opgezet door de Zeevaartschool en mag zich nu de organisator van één van de populairste roeisloepen-races van Nederland noemen. En… het wemelt er van afgestudeerde studenten van de HvA die hun eerste vaarlessen en gezamenlijke avonturen op de Gyrinus hebben gehad. Een standaard gesprek, als oud studenten elkaar treffen, begint met: ‘wat heb jij op de Gyrinus gedaan?’ De Gyrinus die werd verbannen van school raakte een gevoelige snaar bij deze stoere vaarlui. De reacties stroomden binnen. Die oud-studenten, nu kapitein/stuurman of werktuigkundige op ongelofelijk grote schepen, gaan de Gyrinus opknappen.

Eerst een vervangende dieselmotor erin. Als het schip weer vaart zijn er ideeën om de machinekamer te moderniseren. Plannen genoeg. Bijvoorbeeld weer met hydrografische instrumenten aan boord gaan varen voor hydrografie-studenten. Liefst op accu’s en een fluisterstille elektromotor. Dan is dit oudste hydrografische opleidingsschip klaar voor een nieuwe toekomst.

*De Gyrinus in IJmuiden in 2018 (foto Elmar van de Ree).*

# Een albasten jubileum

*Zacharias Klaasse*

Op 1 mei 2021 was het 75 jaar geleden dat de concentratie van Kadasterkantoren begon: het Kadaster te Appingedam werd opgeheven. Het ambtsgebied van Appingedam werd samengevoegd met dat van Groningen. De ambtsgebieden liepen synchroon met die van de Belastingdienst. Zij besloegen een gebied dat binnen één dag bereikbaar was (heen en terug) met de postkoets en de trekschuit, de toenmalige middelen van openbaar vervoer.

OPHEFFING BELASTINGKANTOREN

Met ingang van 1 Mei a.s. worden opgeheven de kantoren der registratie en successie te Appingedam, Zuidhorn, Veendam (met bijbehoorende gemeenten), Dokkum c.s., Bolsward en het kantoor der hypotheken, het kadaster te Appingedam.

*Nieuwsblad van het Noorden, 9-4-1946.*

Op 1 mei 1946 was het zover: de kantoren van de belastingdienst – en dus ook van het Kadaster – werden samengevoegd met die van Groningen. Later werden meer kleine kantoren opgeheven. Van oudere collega's hoorde ik vroeger dat strafoverplaatsingen nogal eens naar Appingedam plaatsvonden, vooral na mei 1945. Speurend in oude correspondentie van Appingedam kom je van alles tegen.

Een voorbeeld: bekend is dat niet alle landmeters voldoende respect voor de openbare registers hadden. In 1878 haalde een landmeter zich de woede van de bewaarder op zijn hals door zijn hond mee te nemen naar het kantoor. Dreigementen en berispingen hielpen niet. Men overwoog de Minister in te schakelen. Maar op een dag kwam de hond niet meer mee. De bewaarder dacht dat de man tot inkeer was gekomen. Niets was minder waar. Dat bleek uit het verslag van een periodiek kantoorbezoek. Ik citeer:

"dat ZijnEdelGestrenge (de chef van de landmeter, ZK) heeft herhaald zijn verzoek aan den landmeter van de kantoordienst om zijn hond thuis te laten, welk verzoek hij reeds bij de vorige inspectiereis heeft gedaan, toen die hond, eene teef, door een tal van rekels (jonge hondjes, ZK) gevolgd, door dien landmeter werd meegenomen en de rekels N.B. tegen de registers waterden."

Ze zullen het respect voor die registers wellicht ook niet van hun baasje geleerd hebben. Tenslotte een overzicht van de opgeheven vestigingen van het Kadaster, voor zover het de kantoren van de bewaring en de landmeetkundige dienst betreft.

*De rechtbank in Appingedam, Wijkstraat 38 (naast de Nicolaikerk), waar het Kadaster onderdak had.*

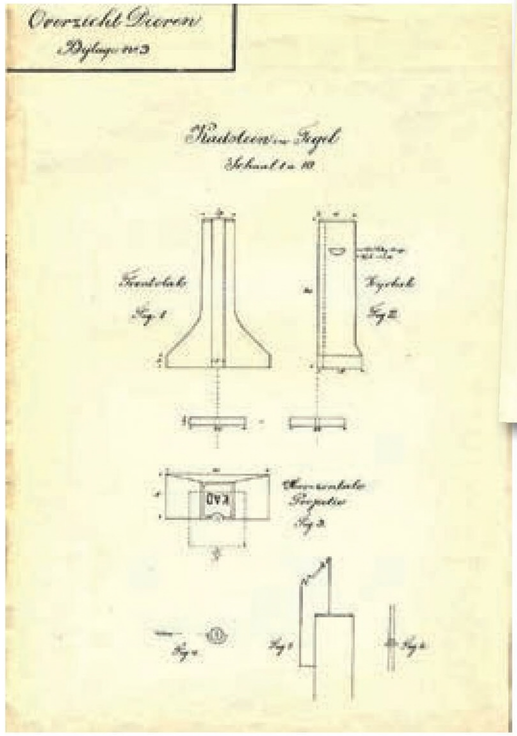
| kantoor | opgeheven per | samengevoegd met |
|---|---|---|
| Alkmaar | 24-11-2008 | Amsterdam |
| Almelo | 24-02-1975 | Zwolle |
| Amersfoort | 14-11-1964 | Utrecht |
| Appingedam | 01-05-1946 | Groningen |
| Assen | 22-06-2007 | Groningen |
| Breda | 20-04-2009 | Rotterdam/Eindhoven |
| Brielle | 01-10-1957 | Rotterdam |
| Deventer | 01-05-1959 | Zwolle/Almelo |
| Dordrecht | 01-09-1975 | Rotterdam |
| Goes | 01-11-1960 | Middelburg |
| Gorinchem | 01-08-1960 | Dordrecht |
| 's-Gravenhage, later Rijswijk, later Zoetermeer | 03-11-2008 | Rotterdam |
| Haarlem | 01-03-1976 | Alkmaar/Amsterdam |
| Heerenveen | 01-11-1959 | Leeuwarden |
| 's-Hertogenbosch | 01-01-1976 | Breda/Eindhoven |
| Hoorn | 01-05-1960 | Alkmaar |
| Leeuwarden | 23-03-2009 | Groningen |
| Leiden | 02-06-1980 | 's-Gravenhage |
| Lelystad | 31-05-2007 | Zwolle |
| Maastricht | 29-03-1976 | Roermond |
| Middelburg | 22-08-2009 | Rotterdam |
| Nijmegen | 08-05-1976 | Arnhem |
| Roermond | 01-08-2009 | Eindhoven |
| Sneek | 01-11-1959 | Leeuwarden |
| Tiel | 01-01-1961 | Nijmegen |
| Utrecht | 24-11-2008 | Amsterdam/Arnhem |
| Winschoten | 01-05-1964 | Groningen |
| Zierikzee | 01-09-1966 | Middelburg |
| Zutphen | 06-05-1976 | Arnhem |

# De Meteoor als leverancier voor de landmeetkunde

*Jan Stehouwer*

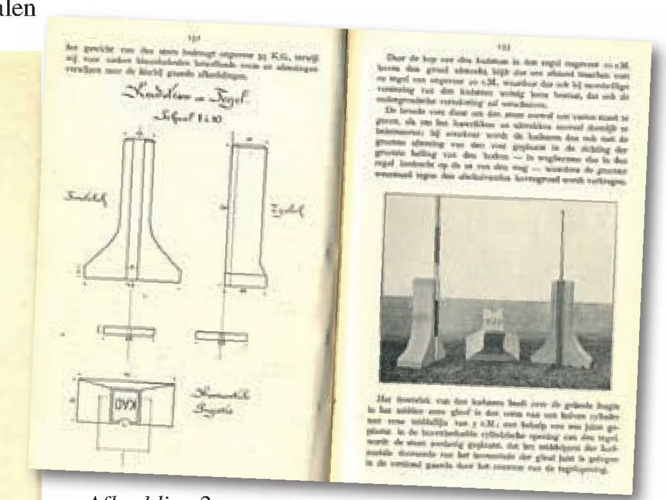
### *Kadstenen*

Jaren geleden, heb ik voor het voormalige blad *Geodesia*, een artikel geschreven over de Kadsteen.[1] Het ging over de moeilijke geboorte van de Kad(aster)steen. De eerste geleverde stenen, vervaardigd door de firma "BOURDREZ" uit 's-Gravenhage, bleken niet te voldoen aan de door ir. I. Boer Hzn gestelde eisen. Mijn vermoeden was, dat de Kadstenen die zijn gebruikt voor de Kadastrale Hermeting Dieren (in de gemeente Rheden), zijn vervaardigd bij de Meteoor in De Steeg, ook gemeente Rheden. In het jubelende verslag van die Hermeting Dieren uit maart 1920 stond helaas niet genoemd waar deze betonnen palen zijn vervaardigd, en daarom heb ik mijn vermoeden in mijn artikel ook niet vermeld, maar bij het verslag zat wel een bijlage (bijlage nr.3), met een tekening op schaal 1:10 van de Kadsteen (zie afb. 1).



Afbeelding 1: De Kadsteentekening van bijlage 3.

Diezelfde afbeelding stond ook al in een artikel in het *Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde* (K en L) uit 1916, op blz. 152 (zie afb. 2, links).[2] De tekening van 1916 is gelijk aan het bovenste gedeelte van de tekening uit 1920, alleen is het lettertype anders. Maar naast die tekening stond op blz. 153 een foto van enkele Kadstenen afgedrukt (zie afb. 2, rechts). Omdat de meeste van mijn jaargangen van *K en L* zijn ingebonden, waarbij men toen zo stom was, om de omslagen met de advertenties niet mee in te binden, miste bij mij de advertenties uit die periode.

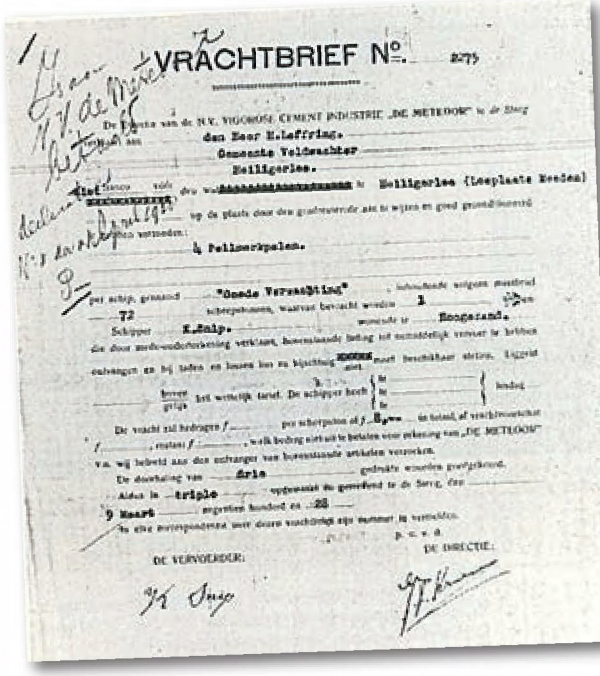

Afbeelding 2:
Bladzijden 152 en 153 van K en L uit 1916.

Recent heb ik van enkele tientallen incomplete jaargangen losse nummers van *K en L* gekregen. Tot mijn grote vreugde zag ik, dat die zelfde foto uit 1916 staat afgebeeld in advertenties van "N.V. Vigorose Cement Industrie De Meteoor te Rheden (Gelderland)", in het *Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde* vanaf jaargang 1921 (zie afb. 3). Deze foto is voor mij aanleiding om aan te nemen, dat de bij de Hermeting Dieren geplaatste stenen inderdaad "om de hoek" zijn vervaardigd. Deze palen waren uiteraard wel van uitstekende kwaliteit, want de exemplaren die we nu, na ruim 100 jaar nog tegenkomen zien er nog steeds prima uit.

Afbeelding 3: Advertentie van De Meteoor uit 1921 (K en L 1921-1).

### *Ondergrondse merken voor het NAP*

Uit een artikel van ing. W.A. van Beusekom in NGT *Geodesia* uit 1987, nr. 9, blz. 321 t/m 327, blijkt dat De Meteoor voor de 2e nauwkeurigheidswaterpassing (1926-1940) ook betonnen palen heeft geleverd voor ondergrondse peilmerken (O.M.), dat blijkt uit een in dat artikel geplaatste vrachtbrief uit 1928 (zie afb. 4), voor de verzending van 4 palen voor het OM Heiligerlee.


VRACHTBRIEF No.
den Heer H.Leffring,
Gemeente Veldwachter
Heiligerlee.
4 Peilmerkpalen.
"Goede Verwachting"
triple
9 Maart
DE VERVOERDER:
DE DIRECTIE:

Afbeelding 4: Vrachtbrief van De Meteoor uit 1928, van de verzending van 4 ondergrondse merken.

Nu wordt er gesproken van De Meteoor te "de Steeg", omdat de posterijen toen dat gedeelte van Rheden als "post De Steeg" hadden verklaard. De advertentie die vanaf 1921 t/m *K en L* 1925 nr. 4, om de 2 maanden op dezelfde plaats in het blad stond, is per 1 oktober 1925 in nr. 5 iets aangepast: "te RHEDEN Gelderland" is nu geworden "te DE STEEG. Tel. 205". Verder was de advertentie onveranderd (zie afb. 5).

Graaf Bentinck, de eigenaar van kasteel Middachten in De Steeg, had namelijk in 1905 in zijn woonplaats een, voor zo'n kleine plaats, fors Postkantoor laten bouwen. Volgens de verhalen deed hij dat, omdat hij de Duitse Keizer Wilhelm II graag op visite wilde ontvangen, en dan had de te verwachten internationale pers de nodige voorzieningen daarvoor nodig. De Duitse Keizer is inderdaad op 9 augustus 1909 naar De Steeg gekomen. Graaf Bentinck

1 J. Stehouwer, "Het ontstaan van de Kadsteen: De broosheid van beton", in: *Geodesia*, jaargang 41, no. 4, april 1999, pp.189-194.
2 T. Polée, "Hermeting van Dieren: Kadstenen", in: *Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde*, jaargang 32, (Utrecht, 1916), pp.150-159.

*Afbeelding 5: Advertentie van De Meteoor uit 1925.*

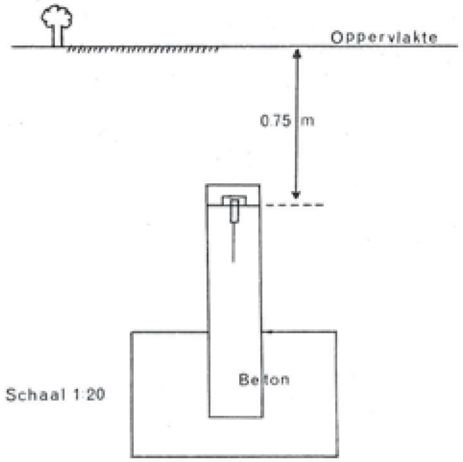
heeft het pand, dus eigenlijk het postkantoor van Middachten, verhuurd aan de PTT. Om het postkantoor rendabel te krijgen, is het gebied om de post te bezorgen daarom uitgebreid.

Maar nu terug naar het verhaal. De heren van de Rijkswaterstaat kenden toen nog niet de kwaliteit van het beton, en lieten bij de betonnen palen alsnog voor de zekerheid een natuurstenen paal, die bijna 2 x zo duur was (!), erbij plaatsen. Waalewijn schreef hierover:[3]

"Volgens het eerste ontwerp zou een ondergronds peilmerk worden gevormd door een in de bodem aan te brengen granieten zuil van ± 1 m lengte waarvan het bovenvlak ongeveer 75 cm onder het maaiveld zou liggen [zie afb. 6]. Volgens informatie van dhr. Van Beusekom, was die diepte destijds gekozen omdat de paal dan onder de vorstgrens lag. Na overleg met de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing werd besloten om bij wijze van proef de in 1926 te plaatsen ondergrondse peilmerken van beton te vervaardigen in plaats van graniet. Deze werkwijze zou goedkoper en sneller zijn."

De kosten van een ondergronds peilmerk werden in 1928 begroot op: voor een betonnen zuil fl.45,- en voor een granieten zuil fl.75,- dus per zuil, en inclusief plaatsing.

"Overeenkomstig deze voorstellen werden inderdaad de eerste van de 18 te plaatsen ondergrondse peilmerken in beton uitgevoerd. Elk hoofdpeilmerk (ondergronds merk 1e orde) bestaat uit vier betonnen zuilen met een lengte van 1 m en een doorsnede van 0,25 m x 0,25 m, [zie afb. 7] rustend in een voet van 0,60 m hoogte met een grondvlak van 1 m x 1 m [zoals zichtbaar is in afb. 6]. De vier zuilen zijn meestal geplaatst in de hoekpunten van een rechthoek of vierkant met zijdelengten variërend van 11 tot 40 m. Van drie van deze zuilen bevindt zich de bovenzijde ongeveer 75 cm onder het maaiveld; de vierde zuil is echter zo lang dat deze boven het maaiveld uitsteekt (het zogenaamde bovengrondse merk: B.M.).




*Afbeelding 6: Ontwerp ondergronds peilmerk.*

3 A. Waalewijn. *De Tweede Nauwkeurigheidswaterpassing van Nederland 1926-1940*, (Delft, 1979), pp.34-36.

*Afbeelding 7: Advertentie voor een van de betonnen zuilen van een hoofdpeilmerk.*

Het eigenlijke peilmerk wordt bij de ondergrondse zuilen gevormd door een in het bovenvlak aangebrachte bronzen bout met bolvormige kop beschermd door een bronzen afsluitdop die vóór de meting moet worden afgeschroefd.[4] De bout wordt bovendien afgedekt met een betonnen deksel [zie afb. 8]."

"Het bovengrondse peilmerk bestaat uit een cilindrische bronzen bout die in het zijvlak van de boven het maaiveld uitstekende zuil is aangebracht. In 1928 werd op advies van prof. Ir. Visser (T.H. Delft) besloten om voor de nog aan te leggen ondergrondse peilmerken van de eerste orde in het vervolg geen beton doch graniet te gebruiken. Bovendien werden op grond van dit advies in 1929 de reeds in beton uitgevoerde ondergrondse merken groepen van de eerste orde uitgebreid met een granieten zuil. Aangezien de onderlinge afstand van de ondergrondse merken eerste orde te groot werd geacht voor het regionaal onderhouden van het waterpasnet zijn na 1928 nog 29 ondergrondse peilmerken van de tweede orde aangebracht. Deze merken bestaan uit slechts één zuil uitgevoerd in Beton."

Waalewijn heeft hierbij ook een lijst geplaatst van de ondergrondse peilmerken van de eerste orde, met vermelding per plaats van de aantallen bij dat punt gebruikte zuilen in beton en in graniet. De laatste zes O.M. die vanaf 1930 zijn geplaatst waren dus van graniet. Laat nu net het eerste van die punten zijn geplaatst in

*Afbeelding 8: Advertentie De Meteoor. Bovenaan enkele O.M.'s. De bronzen bout en de bronzen afsluitdop alsmede de betonnen deksel zijn te zien.*

4 Als dat werd vergeten, had je een sluitfout van 5 cm.

Velp in de gemeente Rheden, op slechts enkele kilometers afstand van de Meteoor! Als daar betonnen zuilen gebruikt zouden zijn, hadden ze die bij wijze van spreken daar met paard en wagen kunnen brengen! Ir. Visser had kennelijk geen aandelen in De Meteoor.

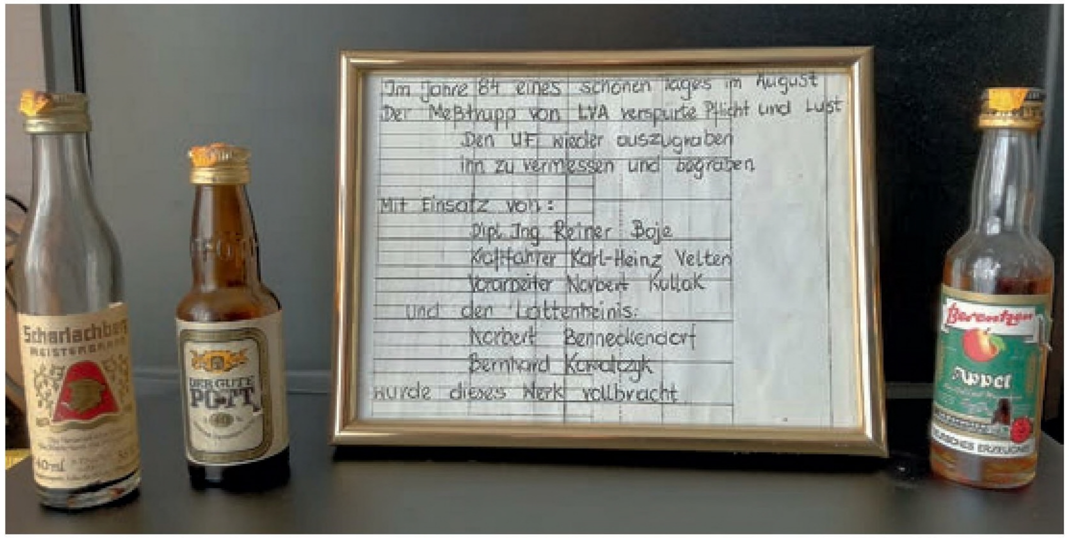
In de jaren '70 van de 20e eeuw heeft Van Beusekom zelf nog tijdens waterpassingen voor het Groningse waterpasnet o.a. aangesloten op het ondergrondsemerk in Heiligerlee. Hij vertelt dat ook de Duitse collega's in die tijd ondergrondse merken plaatsten. Bij grensoverschrijdende metingen werd gebruik gemaakt van elkaars ondergrondse merken, ook nog bij de 5e Nauwkeurigheidswaterpassing (1996-97). De Duitsers hadden een traditie om een klein flesje schnaps onder de tegel te plaatsen en dronken die op als een ondergronds merk was opgegraven en plaatste een nieuw flesje. Bij de oplevering van meetgegevens door één van de ingenieursbureaus bracht een landmeter 3 van dergelijke flesjes mee plus nog een geschreven tekst van een Duitse landmeter die in 1987 op dat merk had aangesloten. Helaas hadden 2 schroefdoppen van de flesjes met het opgraven lichte schade opgelopen zodat de alcohol heel langzaam was verdampt. Het originele papier is in het NAP-archief gegaan, een kopie ervan en de flesjes staan bij hem thuis (zie afb. 9).

### *De Meteoor sterk gegroeid*

Het bedrijf van De Meteoor was inmiddels al uitgegroeid tot een fors bedrijf, zoals blijkt uit een foto uit 1927 (zie afb. 10). Op deze foto is links nog het Veerhuis van Rheden zichtbaar, waar tijdens de waterpassingen langs de grote rivieren door, dan wel onder leiding van de oud-minister van oorlog Cornelis Krayenhoff een hoogtemerk was aangebracht, waarvan deze de hoogte gegevens in 1813 publiceerde in *Verzameling van Hydrographische en Topographische Waarnemingen in Holland*.

*Afbeelding 10: De Meteoor in 1927.*

Hij gaf de hoogtes aan in Rhijnlandsche voeten, duimen en lijnen maar ook in meters. Het merk had dus een hoogte van 14,145 meters t.o.v. het AP, het Amsterdams Peil. (zie afb. 11)




*Afbeelding 9: Drie flesjes schnaps en geschreven tekst uit een ondergronds merk.*

| Nº. | PLAATSEN DER VERKENMERKEN. | Derzelver betrekking tot AP. V. D. L. | Meters. |
|---|---|---|---|
| 5. | ⊞ In den oost-gevel op den hoek ten noorden naast het kelder-venster van het *Rheedensche* veerhuis. | 45. 0. 8. | 14,145. |
| 6. | Boven-vlak van den dekfteen op den oostelijken buiten vleugel van de *Latumsche* uitwaterings- | 27. 11. 0½. | 8,765 |

*Afbeelding 11: Krayenhoffs gepubliceerde hoogte van het peilmerk in het veerhuis te Rheden.*

Dat hij de hoogte ook in meters vermeld is wel prettig, omdat vanaf 1816 namelijk het "Nederlands metriek stelsel" werd ingevoerd, dat tot erg veel verwarring heeft geleid. Men bleef daarbij wel het metrieke stelsel gebruiken dat in de Franse tijd was ingevoerd, maar men gaf er andere oude benamingen aan uit angst dat men anders het metrieke stelsel te veel zou koppelen aan de verdreven bezetters, en het niet zou willen gebruiken. 1 km, werd 1 Nederlandse mijl, een decameter (10 m) werd 1 Nederlandse roede, 1 meter werd 1 Nederlandse el, een decimeter (10 cm) werd 1 Nederlandse palm, de cm 1 Nederlandse duim en de mm 1 Nederlandse streep.

In een duiker, tussen de Meteoor en de plek van het voormalige treinstation De Steeg, zit zo'n Peilmerksteen, afgekort als P.M.S. (zie afb. 12) Het gaat dan om de hoogte van de in het midden van de steen aangebrachte groef. De aangegeven hoogte is "14el. 65d$^{m}$ boven AP", dus 14 el en 65 duim (dus geen decimeter!) en dat is dus 14 meter en 65 cm boven AP! Toen er bij Rheden en De Steeg een enorme verlegging van de IJssel heeft plaats gevonden, bleef het gedeelte van de IJssel waar de Meteoor gevestigd is niet meer de doorgaande vaarroute. De Meteoor kan vanaf de IJssel via De Steeg bereikt worden, en de rest van het oude tracé kon dus worden gedempt. Omdat er daar dus geen IJssel meer was, was de veerdienst overbodig geworden, evenals het oude Veerhuis. En omdat het erg veel geld zou kosten om het Veerhuis te bewaren heeft men in 1963 besloten om het karakteristieke pand te slopen zodat met de sloop ook het hoogtemerk van Krayenhoff was verdwenen! De veerpont die rechtsonder op afbeelding 10 te zien is, had de naam "Zeldenrust". Die rust zal hij nu wel hebben.

Maar was men nu bij De Steeg niet meer goed op de hoogte van het NAP? Dat is gelukkig niet zo. Er zit in Rheden in de oude dorpskerk, op ongeveer 1 km afstand van de plaats van het gesloopte veerhuis, nog het Hoofdmerk van de Eerste Nauwkeurigheidswaterpassing waarvan de hoogte bepaald is in 1880 (zie afb. 13). Ook in Dieren zit nog zo'n Hoofdmerk en her en der zitten de bekende waterpasbouten. In de IJsselarm zijn peilschalen aangebracht, en er zit in de doodlopende IJsselarm ter hoogte van De Meteoor een peilstation waarvan men thuis op

*Afbeelding 12: Peilmerksteen tussen de Meteoor en het verdwenen treinstation van De Steeg.*

*Afbeelding 13: Hoofdmerk van de Eerste Nauwkeurigheidswaterpassing aan de Dorpskerk in Rheden.*

*Afbeelding 14: Hoogwater bij het peilstation in de IJssel ter hoogte van De Meteoor.*

*Afbeelding 15: Laagwater bij het peilstation in de IJssel ter hoogte van De Meteoor.*

de computer de actuele waterhoogte van het punt De Steeg kan aflezen (zie afb. 14) De foto is gemaakt op 6 februari 2021 met een zeer hoge waterstand van de IJssel, zodat de hele laadkade van De Metoor onder water staat.

Begin februari waren de mensen van De Meteoor druk bezig om de daar toen nog aanwezige betonnen spoorbielzen naar een andere plaats op hun uitgebreide terrein in veiligheid te brengen. Op afb. 15, gemaakt op 3 mei 2021 is het waterpeil een stuk lager. Dit ter verduidelijking van het feit, dat het voor het bedrijf van erg groot belang is, om te kunnen anticiperen op de te verwachten waterhoogtes.

Het is mij niet bekend, tot wanneer De Meteoor deze in de landmeetkunde gebruikte producten heeft gemaakt, en in welke hoeveelheden. Maar in *K en L* 1931 blz. 130/131 lees ik onder de kop *Eenige opmerkingen over den technischen grondslag*, door J.W. Hoving:

“Op de Algemeene vergadering van 1926 te Amsterdam heeft onze Vereeniging zich uitgesproken vóór de wenschelijkheid van de totstandkoming van een Technische Grondslag (T.G.) Reeds voor dien tijd, te beginnen met de hermeting Dieren, daarna Apeldoorn, de Twenthe Kanalen en andere kleinere werken, werd een dankbaar gebruik gemaakt van de “kad” steen als verzekeringsmateriaal en de bijna wekelijksche afname van wagonladingen van deze steenen van de fabriek te De Steeg wijst er op, dat het idee T.G. doorwerkt tot in alle Divisies van ons land. Aan de hand van ons voor het kantoor Zuthpen ten dienste staande gegevens […] blijkt, dat in het tijdvak 1923 t/m 1931. Dus over een verloop van 8 jaren ongeveer 2800 kadsteenen zijn geplaatst, in coördinaten berekend en in het Vaste punten Archief opgenomen. De totale oppervlakte van de kadastrale gemeenten van de Bewaring Zutphen bedraagt ruim 1500 vierkante KM.”

Dat betekent dus, dat er in de Achterhoek alleen al 2800 Kadstenen zijn geplaatst, en Dieren en Apeldoorn vallen daar dus niet onder! In datzelfde nummer van *K en L* stond de hierbij afgebeelde advertentie (zie afb. 16).

### *Dwangarbeid?*

Van de gemeente Zevenaar, heb ik een bericht van levering gezien uit 1969, van 100 Kadstenen en 100 tegels met een gaatje in het midden, door het Ministerie van Justitie / de Strafgestichten Veenhuizen. Helaas heb ik er toen geen kopie van kunnen maken. Aangezien Veenhuizen een strafkolonie was met “... een lange geschiedenis als het gaat om dwangarbeid en heropvoeding tot ‘arbeidzame menschen’”,[5] is het niet ondenkbaar dat deze Kadstenen door middel van dwangarbeid vervaardigd zijn.

5 Zie “Gevangenisdorp”, in: Veenhuizen Boeit: Koloniën van Weldadigheid, Veenhuizen, https://www.veenhuizenboeit.nl/gevangenisdorp/, laatst bezocht 5 februari 2022.

*Afbeelding 16: Advertentie van De Meteoor uit 1931.*

### *Straatpotten*

Op blz. 4 van het Overzicht, waar de verzekering van de punten wordt beschreven, staat:

“In de straten der dorpskom, waar de bovenbeschreven verzekering niet of bezwaarlijk is toe te passen, wordt de tegel minder diep ± 20 cM. Onder de bestrating (onderzijde) geplaatst en daarboven een ijzeren kastje, welks bovenkant, van een deksel voorzien, gelijk ligt met de bovenzijde bestrating. De ruimte tusschen tegel en kastje wordt met zand aangevuld, dat gemakkelijk met de hand verwijderd kan worden als voor metingen de tegel opening vrijgemaakt moet worden. Deze straatkastjes komen het meest overeen met de bekende water- en gasleidingkastjes in onze bestratingen. De in Dieren gebruikte zijn gebleken wat licht van constructie te zijn; voor volgende hermetingen zal het aanbeveling verdienen zwaarder gietwerk te nemen.”

*Afbeelding 17: IJzeren kastje, zoals gebruikt in Apeldoorn en Borculo.*

Dat is inderdaad gebeurt. Zelf heb ik helaas nog nooit zo’n in Dieren gebruikt kastje gezien. Mocht iemand er een exemplaar van in zijn bezit hebben, dan zou ik er graag een foto van zien. De zwaarder uitgevoerde versie uit bijv. Apeldoorn en Borculo zijn wel bekend, er zijn ook enkele exemplaren van aanwezig in het Kadaster bedrijfsmuseum in Arnhem (zie afb. 17).

### *Rhede-Rheden*

In het grensgebied met Duitsland ligt even ten zuiden van Winterswijk de plaats Rhede, waar een groot transportbedrijf is gevestigd met de naam Grosse-Vehne. Dat bedrijf heeft o.a. een groot wagenpark voor het vervoer van kalk,

*Afbeelding 18: Een grote bulkwagen van het transportbedrijf Grosse-Vehne uit Rhede.*

cement en dergelijke. Deze rijden vrijwel alle werkdagen met grote bulkauto's naar de Meteoor in Rheden. Een retourtje Rhede-Rheden. Soms staan er wel 3 van die grote wagens tegelijk te lossen (zie afbeelding 18).

Rhede is de omgeving waar onze Duitse "collega's" van de zeer actieve *Interessengemeinschaft Geometerpfad e.V.* die we regelmatig tegenkomen in ons tijdschrift. In DHC 2021-1 blz. 26 staat nog een foto van de door hen geplaatste Info-Tafel tussen Rhede en Rhedebrügge.

### *Kadsteen tentoongesteld in een vitrine*

Toen er in 2019 in Den Haag in het Museum Panorama Mesdag een tentoonstelling over driehoeksmeting werd georganiseerd, kreeg ik de vraag of ik daarvoor "even een RD-steen kon regelen" om onderin een vitrine te plaatsen. Gelet op het formaat van de in het Kadastermuseum aanwezige RD-stenen, heb ik na overleg met de organisatoren, een Kadsteen gestuurd, compleet met daarbij een beugel die kon worden gebruikt bij het plaatsen

*Afbeelding 19: Kadsteen in de vitrine van Museum Panorama Mesdag.*

ervan, en de bij behorende tegel (zie afb. 19). De tentoonstelling is door 70.000 mensen bezocht. Alleen jammer dat het meegestuurde exemplaar van het tijdschrift van *K en L* met achterop een advertentie van De Meteoor met daarop een Kadsteen compleet met jalon, er niet bij geplaatst werd. Deze staat nu afgedrukt op de achterkaft van dit tijdschrift!

### *Literatuur*


W.A. van Beusekom. "Bijzondere hoogtemerken van het (N)AP", in: *Geodesia Nederlands Geodetisch tijdschrift, 87-9 september 1987*, pp. 311-327

J. Stehouwer. "Driehoeksmeting aan de Veluwezoom (deel 5)", in: *Ambt & Heerlijkheid, uitgave van de Oudheidkundige Kring Rheden Rozendaal, nr 188, september 2015*, pp. 23-25.


### *Bronvermelding van de afbeeldingen*

Afb. 1. J.F.A. van Riessen, *Overzicht van de Samenstelling van het nieuwe Kadaster der gemeente Dieren en van de wijze van bijhouding, Bijlage No.3*, (Arnhem, 1920). Collectie auteur.
Afb. 2. *Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde (K. en L.)*, 1916, pp. 152-153.
Afb. 3. *K. en L.*, 1921 nr. 1 t/m 1925 nr. 4.
Afb. 4. Beusekom. "Bijzondere hoogtemerken...", p. 322.
Afb. 5. *K. en L.*, vanaf 1925 nr. 5.
Afb. 6. Beusekom. "Bijzondere hoogtemerken...", p. 322.
Afb. 7. *K. en L.*, 1928 nr. 3.
Afb. 8. *K. en L.*, 1929 nr. 1.
Afb. 9. Foto W.A. van Beusekom.
Afb.10. W. Meijerink, *Oud Rheden en omgeving vanuit de lucht: (Velp, Rheden, De Steeg, Dieren)*, (Hoogeveen, 2000).
Afb.11. C.R.T. Kraijenhoff, *Verzameling van Hydrographische en Topographische Waarnemingen in Holland*, ('s Gravenhage, 1835), p.117.
Afb. 12 - 15. Foto's auteur.
Afb. 16. *K. en L.* 1931.
Afb. 17. Foto auteur.
Afb. 18. Foto auteur.
Afb. 19. Uitsnede van een foto van Johannes Schwartz.



# Uitvindingen voor de tunnelbouw: de Planoscoop en de SYNCHRAS van Hero Volkers

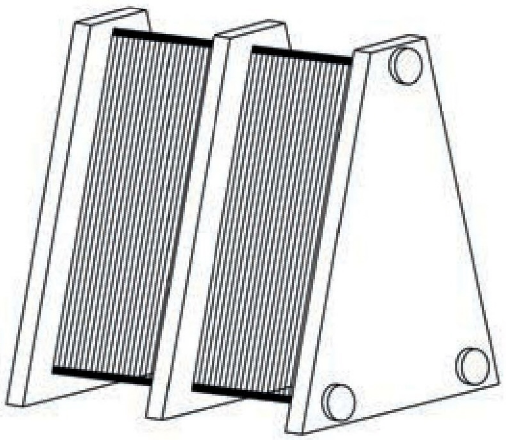

Herman Quee, met medewerking van Hero Volkers, Martin van den Bosch en John Vossepoel.


*Toen in 2012 Civiel Landmeter K. H. (Hero) Volkers werd geïnterviewd voor het Hollandse Cirkel- project 'Meesters van Weleer', kwam er een opmerkelijke zaak ter sprake. Volkers vertelde dat hij in de jaren '60 een apparaat had ontwikkeld op basis van het Moiré-effect, een 'planoscoop', voor gebruik in de tunnelbouw, in het bijzonder bij het afzinken van tunnelelementen. En dat daarover door het Ingenieursbureau Te Kronnie & Volkers een octrooi was aangevraagd. Volkers liet de interviewers (Henri Aalders en Herman Quee) een door hem zelf geconstrueerd prototype zien, dat hij operationeel heeft gebruikt bij het afzinken van het (laatste) tunnelelement van de Beneluxtunnel (1966) en de IJ-tunnel (1967). Genoeg redenen om deze geschiedenis wat nader uit te zoeken. Recente gesprekken met Volkers (1928) en medewerker M. van den Bosch (1936), en een kijkje in het register van de Octrooiraad, leveren het volgende op.*

Hero Volkers heeft in 2020 en 2021 actief meegewerkt aan dit artikel, onder meer door de figuren 1, 3, en 5 te tekenen. Helaas is hij inmiddels overleden, op 13 november, onverwacht na enkele weken ziekbed. Hij was 93 en nog actief voor zijn woonwijk, onder meer door berekeningen aan de energietransitie en grondwaterproblemen.

Volkers was ca. 1965 als medewerker van Ingenieursbureau van Steenis, door het project Coentunnel (later 1e Coentunnel genaamd), betrokken geraakt bij het afzinken van tunnelelementen. Het afzinken van een laatste tunneldeel moet geschieden met hoge precisie, omdat het precies past tussen het reeds afgezonken deel en het op de oever gebouwde deel van de tunnel. Volkers, in een notitie oktober 2020: "Het element werd vóór het afzinken onder helling gebracht [...] er was een fysieke speling van 0,5 m naar voor en naar achter, maar de toegestane speling was uiteraard veel kleiner. Om de langspositie tijdens het afzinken continu op eenvoudige wijze te kunnen waarnemen was er behoefte aan een zichtlijn vanaf de zijkant die ook vanaf grote hoogte bruikbaar was."

In die tijd was er nog geen lasertechniek beschikbaar om een (verticaal) plat vlak te realiseren, en Volkers kwam op het idee om een *optisch* vlak te gebruiken op basis van het Moiré-effect (zie kadertekst), een 'planoscoop'. Hij bouwde daartoe een prototype van hout, staal en nylondraad (zie afb. 1). De constructie



*Afbeelding 1: De 1966 zelfgebouwde planoscoop (naar tekening door K. H. Volkers, april 2021).*

*Het* ***Moiré-effect****: is een optisch* interferentie-effect dat optreedt als transparante vlakken voorzien van een evenwijdig lijnenpatroon licht gedraaid ten opzichte van elkaar worden waargenomen. Door de vorm van het interferentiepatroon is duidelijk of de waarnemer zich voor, op of achter (resp. boven, op of onder) het referentievlak bevindt. Het apparaat werkt op daglicht, en het gebruik is éénpersoons.

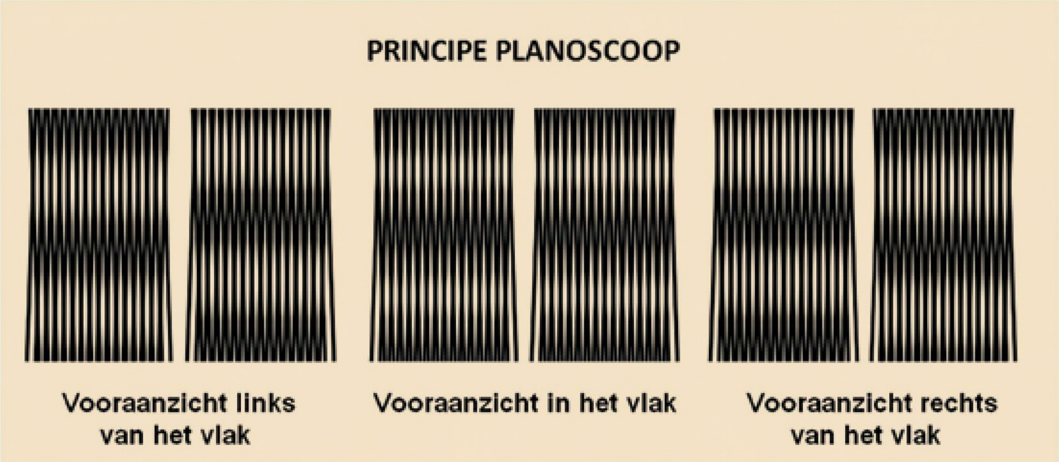
bestond uit drie houten panelen (twee zijkanten en één in het midden ter versteviging), drie stalen stangen met schroefdraad, en nylondraad van 1 mm dikte. De draden stonden op 1 mm van elkaar. Draad + spatie 2 mm, dus met een afmeting van ca. 30 bij 45 cm moet de draadlengte ca. 150 m hebben bedragen (150 windingen van 45 + 10 + 45 cm).

Inmiddels had Volkers in 1965 samen met van Steenis-collega G. H. te Kronnie een ingenieursbureau opgericht (zie afb. 2), en dit bureau kreeg 1966 de opdracht voor het afzinken van de Beneluxtunnel in de Nieuwe Waterweg. Dit werd gedaan met Volkers' zelfgeknutselde planoscoop. De planoscoop werd opgesteld op de oever naast de afzinksleuf, aan de noordelijke oever, en realiseerde een verticaal vlak loodrecht op de as van het afzink-

*Afbeelding 2: Naambordje PLANOSCOOP van Bureau Te Kronnie&Volkers.*

element. Volkers stond als waarnemer op een op het afzinkdeel opgerichte meettoren op ca. 20 meter hoogte, en kon voortdurend aangeven of het tunnelelement tijdens het afzinken naar voren of terug getrokken moest worden. Het richtapparaat was een theodoliet. Afbeelding 3 geeft het beeld dat de planoscoop gaf, afhankelijk van de plaats t.o.v. het *verticale* referentievlak.

Ongeveer een jaar later (dus ca. 1967) is dezelfde planoscoop gebruikt bij het afzinken van de IJ-tunnel in Amsterdam. Hier was Martin van den Bosch, een medewerker van het Bureau, de waarnemer. De planoscoop werd hier op dezelfde manier gebruikt als bij de Beneluxtunnel, en bovendien daarna bij het plaatsen van de ontluchtingskokers op de reeds afgezonken tunnel - maar daarbij door middel van een *horizontaal* vlak, ter bepaling van de hoogte tijdens het zakken.

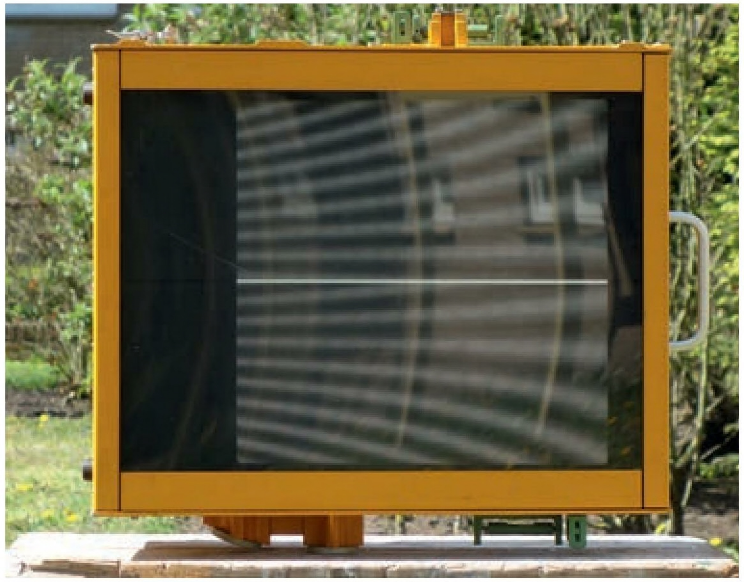



*Afbeelding 3: Planoscoopbeeld (naar tekening door K. H. Volkers, jan. 2021).*



### *Een octrooi*

Uit de registers van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (waarin de voormalige Octrooiraad is opgegaan) blijkt op 27 maart 1968 een octrooiaanvraag te zijn ingediend. Aanvrager: Vennootschap onder firma Ingenieursbureau Te Kronnie & Volkers te Amsterdam. Korte aanduiding: "Instrument voor het achterwaarts inzichten in een door dat instrument bepaald vlak". Datum van terinzagelegging: 30 september 1969. In de eerste zin van de omschrijving: "… in een door dat instrument bepaald optisch referentievlak, hierna ook 'planoscoop' te noemen". De aanvraag is niet doorgezet. Het octrooiregister vermeldt: "lapsed date 01/10/1970; reason lapsed: non payment maintenance fee." Volkers herinnerde zich van de octrooiaanvraag geen details, maar vertelde dat de uitvinding is verkocht althans is overgedaan aan Optische Industrie Oude Delft. Die heeft inderdaad een 'professioneel apparaat' ontwikkeld, waarvan DHC twee exemplaren bezit, één gekregen in 2018 van Volkers (zie DHC 2019-1) en één in 2020 van een nabestaande van een Oude-Delft-medewerker. De Oude-Delft-planoscoop heeft ook een lijnafstand van ca. 1 mm. De lijnen zijn aangebracht op glasplaten.



*Afbeelding 4: Planoscoopbeeld horizontaal van de Oude Delft-planoscoop (foto Herman Quee/John Vossepoel).*

De planoscoop van Hero Volkers is na de twee hierboven genoemde afzinktunnels niet meer gebruikt. De techniek werd spoedig ingehaald door de laser. Martin van den Bosch, medewerker van Te Kronnie & Volkers van 1966 tot 1972 en daarna zelfstandig verder gegaan onder de bedrijfsnaam Geocon-Holland, heeft nog vele tunnels in binnen- en buitenland landmeetkundig begeleid, waarbij Volkers het rekenwerk deed. Welk gebruik de Oude-Delft-planoscoop heeft gekend is niet bekend. In de Nederlandse geodetische tijdschriften is er maar één behandeling: een groot artikel van ir. H. Buiten over proefnemingen aan de LandbouwHogeschool Wageningen (*Geodesia* mei 1973). Afbeelding 4 geeft het beeld van de Oude-Delft-planoscoop.

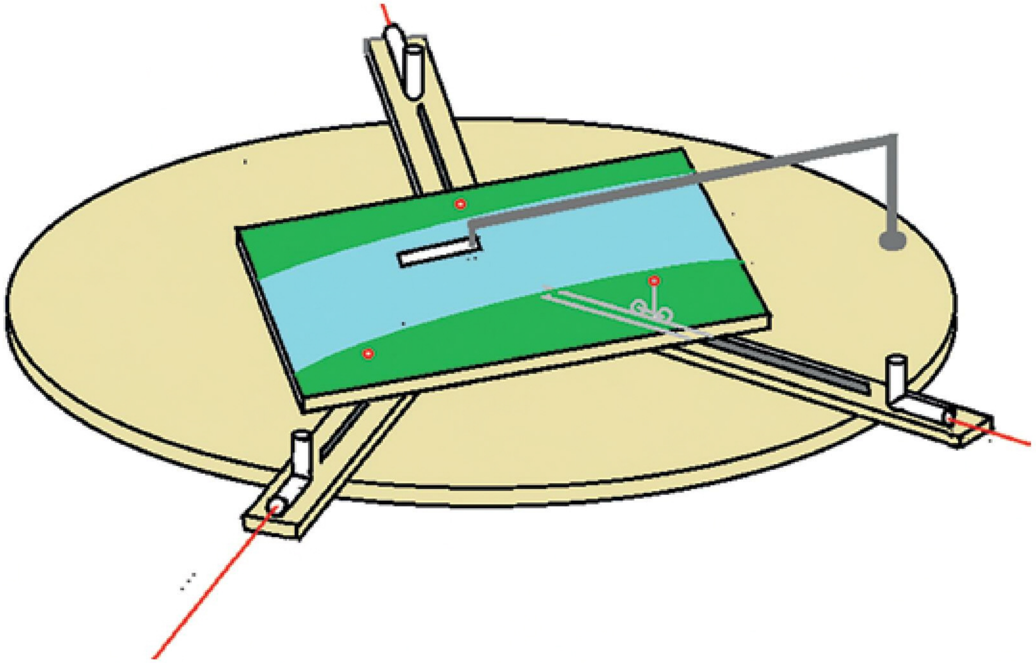
### *De SYNCHRAS*

Ook meldt 'Tijdschriften op internet' op het zoekwoord *planoscoop* een Geodesiabericht over een lezing door Te Kronnie op 21 april 1970 in Goes. In die lezing heeft volgens dit bericht Te Kronnie naast de planoscoop ook verteld over een ander apparaat voor afzinktunnels, de zogenoemde Synchras. In het korte Geodesiabericht wordt alleen die naam genoemd (geschreven als Syngras), niets over aard en functie. Van den Bosch, in een mail van 10 april 2021: "dat was óók een uitvinding van Volkers! - de naam betekent Synchroon Achterwaarts Snijden". Hij vertelt dat dit apparaat werd gebruikt voor de navigatie van een tunnelelement als het werd gesleept van bouwdok naar afzinklocatie.
Hero Volkers maakte desgevraagd een tekening van dit instrument van eigen vinding (zie afb. 5). Hij schrijft, in een mail van 26 april 2021:

*"Op het midden van een ronde houten plaat, doorsnee 1 meter, was*

*een verticale pen geplaatst. Er waren 3 houten latten met bovenop een rail, aan het ene eind een gaatje en het andere eind een richtkijkertje.*
*Het gaatje paste op de verticale pen; het richtkijkertje was afgesteld op het verlengde van de rail. Tijdens het gebruik werden de richtkijkertjes, elk door een waarnemer, continu gericht, elk op een bekend punt aan de wal. Verder was er een kaart van de omgeving, geplakt op een houten plaat. Ter plaatse van de overeenkomstige richtpunten op die kaart was ook een verticaal stangetje door de plaat, met onder de plaat een 'wagentje' met 2 zwenkwieltjes, vrij draaibaar om het stangetje. Deze wagentjes waren op de rails geplaatst, met als resultaat dat het kaartblad continu een achterwaartse snijding uitvoerde: de gezamenlijke as van de 3 rails geeft de actuele plaats aan op de kaart, en de oriëntering van de kaart komt overeen met die van het terrein. De positie van het tunnelelement werd aangegeven door een schaalmodel van het element dat aan een arm vanaf de zijkant boven de eerstgenoemde verticale pen hangt".*

Dit apparaat werd naar herinnering van Martin van den Bosch gebruikt bij het verslepen van de Heinenoordtunnel (1968) en de Vlaketunnel (1974).

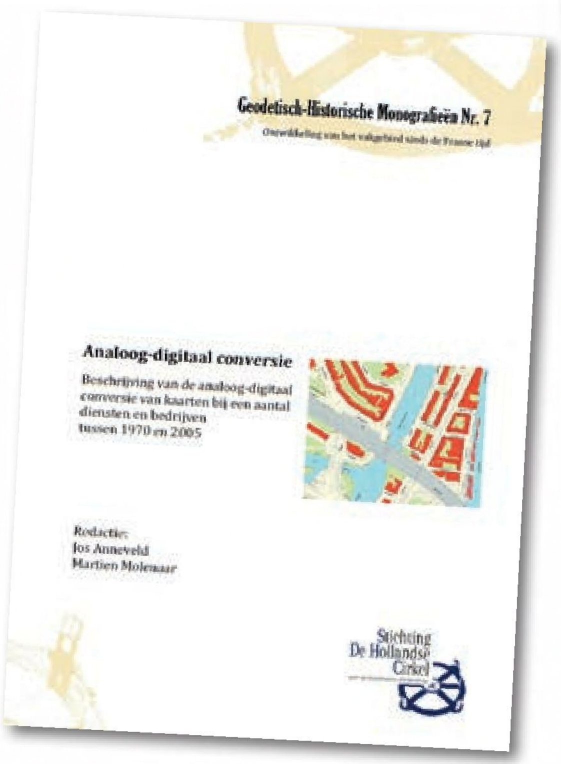


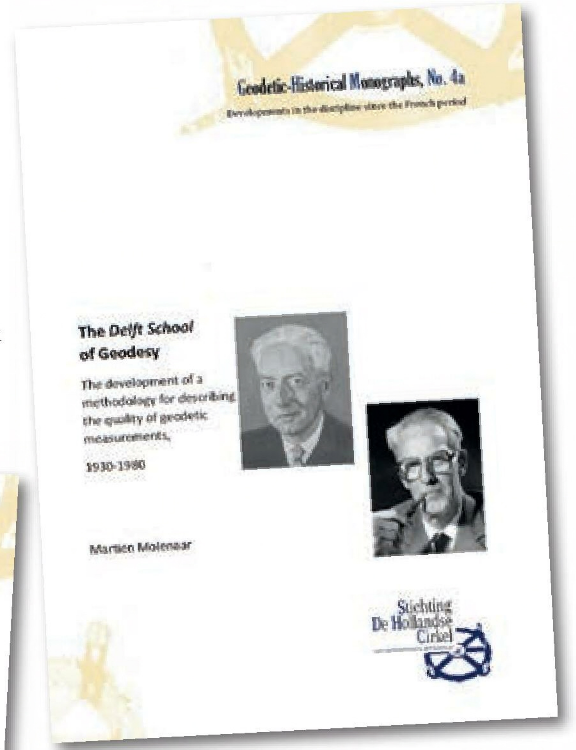
*Afbeelding 5: De SYNCHRAS (tekening K. H. Volkers, april 2021).*



# Historisch Nieuws

**Monografie Nr. 7 *Analooog-digitaal conversie***
In december 2021 is Geodetisch-Historische Monografie Nr. 7 gepubliceerd, met als titel: *Analoog-digitaal conversie*. De monografie is een bundeling van een aantal artikelen, die de conversie van analoge naar digitale processen bij een aantal diensten en bedrijven beschrijven. Dit betreft de gemeenten, de toenmalige Topografische Dienst, de toenmalige Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat, de nutsbedrijven, de Hydrografische Dienst van de Koninklijke Marine, en een aantal ingenieursbureaus die een rol hebben gespeeld bij deze conversies. De artikelen zijn geschreven door een aantal hoofdrolspelers bij A/D-conversies bij de diensten en bedrijven waaraan zij waren verbonden en laten onder andere de verschillen zien in de aanpak van deze problematiek bij de betreffende diensten. De "geo-informatie revolutie" kon pas echt beginnen nadat deze conversie tot volledig digitale processen was voltooid. De redactie was achtereenvolgens in handen van Martien Molenaar en Jos Anneveld. Er komen nog artikelen over de A/D conversies bij het Kadaster en de NS.




**Engelse vertaling monografie *De Delftse School***
De Geodetisch-Historische Monografie *De Delftse School* van de hand van Martien Molenaar is vanwege het grote belang van de ontwikkelingen die in deze monografie worden beschreven voor de internationale geodesie is in het Engels vertaald door onze voorzitter Roel Nicolai. De vertaalde versie is vervolgens aangeboden aan het Nederlands Centrum voor Geodesie, die deze monografie gaat uitgeven in haar zgn. Groene Reeks. Daarnaast is deze vertaling gepubliceerd op de website van De Hollandse Cirkel.

### *Standaard-meters*
Onlangs zijn een drietal standaardmeters onder de hamer gegaan op een veiling van Veilinghuis Korendijk (Dependance van het Zeeuws Veilinghuis). Dit gebeurde op 25 oktober jl. en betrof een "Messing comparateur, vervaardigd door C. Becker te Arnhem", een "Meetlat lengte bij temperatuur van een meter [sic.] No. 4303, vervaardigd door instrumentenfabriek G. de Koningh Arnhem" en een "IJzeren lengtemaat Nederlandsche EL (meter), vervaardigd door J.M. Kleman & Zoon Kon. Ins-Makers te Amsterdam". Alle drie waren compleet met originele kist en in prima staat. Ik was door mede DHC-er Ad Pieters op de hoogte gebracht en had de veiling in mijn agenda gezet, echter een uur te vroeg. Ondanks deze herinnering zorgde het verkeerde tijdstip ervoor dat het moment van veiling me even ontschoten was en ik 5 minuten te laat keek. Waar de drie zich nu bevinden is onbekend.
*(Nicolàs de Hilster, foto Veilinghuis Korendijk)*

*Van boven naar onder:*
*De Koningh, Becker en Kleman & Zoon.*

### *Een ton voor een goede route*
"Wie kann die Paketzustellung bei einer Masse von Routen und Paketen optimiert werden? Genauer gesagt: Wie können Algorithmen das Wissen und Verhalten von erfahrenen Zustellern lernen und nutzen? Für die Lösung dieses Problems ist der Mathematiker Prof. Dr. Stephan Held von der Universität Bonn jetzt gemeinsam mit zwei Teampartnern aus Kanada und Dänemark als Gewinner eines weltweiten Wettbewerbs…"
*(https://www.vdv-online.de, foto Ed 259 op Unsplash)*

### *Vreemde eend in de bijt*
"We hebben niet altijd met knalgele pick-ups gereden! #In de jaren '60 reed onze Meetkundige Dienst met deze vierwielaangedreven Citroën 2CV Sahara, onder andere op de Waddeneilanden. Slechts één exemplaar is overgebleven en werd volledig gerestaureerd#".
*(Eveline Kuiper, Projectmanager bij Rijkswaterstaat, op Twitter, zie ook https://2cvgarage.nl/2cv-4x4-rws/).*

### *VWG Nieuwsbrief 18 november 2021*
Op dit moment zijn er nog geen bijeenkomsten in voorbereiding. De VoorJaarsexcursie zou als eerste georganiseerd worden maar alles hangt af van de ontwikkelingen in de komende maanden rond Covid 19 en de eventuele maatregelen die dat nog met zich meebrengt.



In 2022 zijn er twee historische gebeurtenissen waar we aandacht aan zouden willen besteden:
1: Het droogvallen van de Haarlemmermeer in 1852
2: Het afsluiten van de Kromme Rijn in 1122
Medio februari hopen we u meer informatie te kunnen geven.
*Vincent Erdin en Pieter Jan Hofman,*
*Excursiecommissie Waterstaatsgeschiedenis.nl*

### *Geometerpfad wil kerktoren behouden*
Donnerstag, 06. Januar 2022 - Pressebericht: Vereine wollen Kirchturm erhalten, - Leserreaktion bei IG Geometerpfad eingetroffen:

"Guten Tag Herr Nienhaus, heute Morgen las ich mit Begeisterung von Ihrem Vorhaben, den Kirchturm der Kirche Zur Heiligen Familie zu erhalten. Die Aufgabe unserer Kirche war und ist sehr schmerzhaft und es wäre für viele ehemalige Gemeindemitglieder ein großer Trost, wenn der Turm stehenbleiben könnte. Außerdem denke ich, dass dies eine wirkliche Bereicherung für Rhede ist.
Hoffentlich läßt sich Haus Hall darauf ein, denn wenn Sakristei, Taufkapelle und Turm verschwinden, bleibt doch nur noch ein Gerippe über und das ist für viele kein Trost.

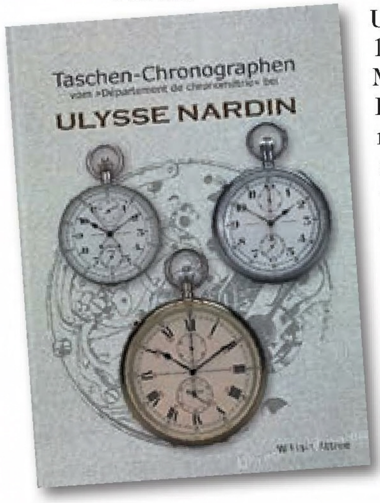
Der Satz auf Ihrer Website: Heimat ist da, wo man sich zu Hause fühlt, hat mich sehr angesprochen. In der Kirche Zur Heiligen Familie haben sich sehr viele Menschen zu Hause gefühlt, deshalb würde und wird Ihre Idee sicher von vielen Menschen aus Rhede mitgetragen."

### *A la Recherche de la Pierre Perdu*
Onder bovenstaande titel schreef ik in 1999 in NGT/Geodesia, hoe ik rond 1961, als jongen van veertien, mijn eerste RD-steen vond in de omgeving van Venlo. Gebiologeerd door de letters RD op een oude topografische kaart ging ik op zoek in het terrein, en toen ik de RD-steen zag, ervoer ik dit als een heel bijzonder moment.
Zestig jaar later. Ik dwaal samen met dochter Bregt over de Slabroeksche Bergen bij Uden. We wandelen de gele paaltjes-route. Plotseling duikt een grenssteen op, en verdraaid, een RD-steen! Vanuit de heup schiet ik snel een plaatje. Een wonderlijke samenloop van omstandigheden.
Thuisgekomen kijk ik m'n eigen digitale topkaart na, die van 2016. Inderdaad, de RD-steen staat er duidelijk op, met gebruikelijke signatuur, een driehoekje-met-punt.
En hoe zit het anno 2021? Topotijdreis geraadpleegd. Géén RD-steen meer afgebeeld! Rond 2018 van de kaart verdwenen… Jammer, het verdwijnen van deze verwijzing, ook naar een stukje persoonlijke geschiedenis.
*Harry Uitermark*

*Bregt, RD-steen en geel route-paaltje.*
*Slabroeksche Bergen, 2 december 2021.*

### *Winnaar Geo Prestige Award 2021*
Jan van der Poel is de winnaar van de Geo Prestige Award 2021. Dat maakte vakvereniging Geo-Informatie Nederland (GIN) op maandag 22 november tijdens een ingelaste online ALV bekend. Naast de Geo Prestige Award werden tevens de GIN-Kartografieprijs 2021 en de GIN/NCG Scriptie Prijs 2021 uitgereikt. Deze werden respectievelijk gewonnen door Bert van Rest en Inez Gortzak. Het GIN-Gala in de Brabanthallen in Den Bosch werd op het laatste moment afgelast vanwege de aangescherpte coronamaatregelen.
*(https://geoinformatienederland.nl/)*

### *Holweck-Lejay gravimeter en UN rattrapante chronograaf*
Er is in maart 2021 een boek uitgegeven waarin de Holweck-Lejay gravimeter en de UN rattrapante chronograaf opgenomen is. Het geeft nieuwe informatie en een goed overzicht van de UN chronometers die voor Proff. Holweck-Lejay zijn geproduceerd.
Vening Meinesz heeft de UN/Holweck combinatie gebruikt voor metingen aan land in 1934-1935. Het is echter nog onbekend welke UN rattrapante chronometer Vening Meinesz heeft gebruikt tijdens de opname van de film, bij 3:00 minuten (https://www.youtube.com/watch?v=7badZggBkLs)
Er bevindt zich een UN rattrapante in de TUD erfgoedcollectie GEO.2000.0433 en 3 stuks in De Bilt, KNMI en er bevindt zich een Holweck-Lejay gravimeter bij de Universiteit Utrecht.




Uit het boek blijkt dat 17 jaar na Vening Meinesz expeditie BPM (Shell) een reeks van deze chronometers nog veelvuldig gebruikt, zie bijlage pag 78.
W. Attree, *Taschen-Chronographen vom Département de chronométrie bei Ulysse Nardin*, (2021).

### *Geometerpfad rijdend museum*
Von Samstag, dem 27. November, bis Sonntag, 05. Dezember, jeweils in der Zeit von 9 bis 21 Uhr, war der Museumswagen in der Freiheit Gemen stationiert. Trotz ständigem Regenwetter schauten sich viele Bürger die Ausstellung zum Thema Landvermessung an.

### *Nergens te koop, wel een aanrader!*
Afgelopen jaar werd door Hexagon een werk onder de titel *100 Years Innovation Heerbrugg* digitaal uitgebracht (https://www.flipsnack.com/hexagongeo/100-years-innovation-heerbrugg-hexagon-anniversary-book/).

Voor goede klanten bleken er ook een aantal op formaat van 24x200x260mm te zijn gedrukt, waarvan ik onlangs een exemplaar mocht ontvangen. Een andere manier om dit werk te bemachtigen is door aan de *Leica Photo Competition* mee te doen (https://connect.hexagongeosystems.com/photo-competition-100-years).
*Nicolàs de Hilster*

### *Van Kraijenhoff naar Allmaps*
Hoe een tentoonstellingsonderdeel uitgroeide tot een (inter)nationale samenwerking: In 2019 maakte ik [Jules Schoonman] de tentoonstelling Vanaf het hoogste punt: landmeten in Mesdags tijd bij Panorama Mesdag. We toonden hierin hoogtepunten uit de deelcollectie geodesie van de TU Delft Library: allerlei instrumenten gebruikt voor landmeten en het maken van kaarten. Een van de hoogtepunten was de zogenoemde repetitiecirkel die gebruikt is door Cornelis Kraijenhoff voor de eerste landsdekkende driehoeksmeting in Nederland aan het begin van de 19e eeuw.
*https://www.academischerfgoed.nl/van-kraijenhoff-naar-allmaps/*
*(Met bijdrage van het Bedrijfsmuseum van het Kadaster)*

---

# Varia: Oudste zeekaart Afrika toch niet gemaakt door Portugezen

*Opnieuw bewijs voor mysterieuze cartografische traditie*

(Overgenomen van https://www.uu.nl/nieuws/opnieuw-bewijs-voor-mysterieuze-cartografische-traditie)

Er is ernstige twijfel ontstaan over de heersende opvatting dat de oudst bewaarde kaart van het Afrikaanse continent gemaakt is door Portugese ontdekkingsreizigers in de vijftiende eeuw. Uit onderzoek aan de Universiteit Utrecht blijkt dat hun kennis en methodes ontoereikend waren. Wie de kaarten wél heeft gemaakt, is een raadsel. Een raadsel waar eerder onderzoek ook al op stuitte.

### *Ontdekkingsreizigers*
Het is de vijftiende eeuw, de tijd van de grote ontdekkingen. Portugese ontdekkingsreizigers bevaren de zeeën rondom het Afrikaanse continent en houden hun koers nauwkeurig bij met

*De Cantino-planisfeer is een mozaïek van deelkaarten.*

*De Cantino-Planisfeer uit de vijftiende eeuw.*

de voor die tijd gangbare navigatietechnieken. Bij thuiskomst maken cartografen op basis van de metingen de Cantino-planisfeer: de oudste wereldkaart waarop het Afrikaanse continent realistisch staat afgebeeld.

### *Onverenigbaar*

Dat de Cantino-planisfeer op deze manier tot stand is gekomen, is de heersende opvatting. Echter, het onderzoek van de wetenschapper Roel Nicolai, laat zien dat het zeer onwaarschijnlijk is dat het zo is gegaan. Met wiskundige analyse toont hij aan dat de vorm van Afrika op de oude wereldkaart onverenigbaar is met de principes van Portugese navigatie en cartografie. Hun methoden leveren voorspelbare vervormingen op die niet in de kaart terug te vinden zijn.

### *Mozaïek*

De Cantino-planisfeer bestaat daarentegen hoogstwaarschijnlijk uit regionale deelkaarten die de Portugezen tot een mozaïek hebben samengevoegd, zo laat het onderzoek zien. De afzonderlijke kaarten delen allemaal dezelfde kaartprojectie, wat erop duidt dat de makers op de juiste wijze rekening hielden met de bolvorm van de aarde, iets wat eveneens onverenigbaar is met de aanpak van de Portugezen: hoewel zij zich terdege realiseerden dat de aarde rond was, hielden ze daar in hun navigatie en cartografie geen rekening mee.

### *Verloren traditie*

Wie deze nauwkeurige deelkaarten dan wél hebben gemaakt, is een raadsel dat doet denken aan het promotieonderzoek van Nicolai in 2014. De onderzoeker toonde destijds aan dat zeekaarten van de Middellandse en Zwarte Zee een andere oorsprong hebben dan gedacht. Ook in dit onderzoek bleek dat middeleeuwse cartografen de kaarten niet gemaakt kunnen hebben door gebrek aan kennis en geschikte methodes en dat ze afkomstig zijn uit een traditie die verloren is gegaan.

### *Niet speculeren*

Speculeren over de cultuur waartoe de mysterieuze cartografische traditie behoort, wil en kan Nicolai niet. “In dit onderzoek heb ik de hypothese getoetst dat de Portugezen Afrika hebben opgemeten en daarna gekarteerd. Dit leidde tot verwerping van deze hypothese”, aldus de onderzoeker. “Dat staat los van de vraag wie dat dán hebben gedaan. Het is natuurlijk wel een intrigerende vraag en het zou mooi zijn als een multidisciplinair team van onderzoekers hier verder mee aan de slag gaat.”

### *Publicatie*

R. Nicolai, “The Mapping of Africa on the Nautical Charts of the Age of Discovery”, in: Terra Incognita, 20 november 2021. DOI: 10.1080/00822884.2021.1995829



# Varia: Rijksmuseum Boerhaave Objecten (1)

Korte omschrijving: Hollandse cirkel, F. v. Dieghem, Brussel, datering 1675-1725

Objectnummer: V13595

Objectnaam: Hollandse cirkel

Vervaardiger: Dieghem, Francis van; Brussel (Maker)

Datum: 1675 - 1725

Associatie:
Dou, Jan Pietersz.

Onderwerp:
02.3.0 Cirkel (onderwerp)
Brussel (Bruxelles);
Belgium (geografie)

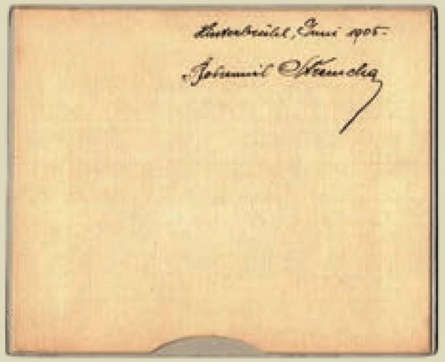
Standplaats:
depot

https://boerhaave.adlibhosting.com/Details/collect/452

# Varia: Landmeetploeg vereeuwigd

"Fotografie Bohomil Stremcha, Hinterbrühl, Ansicht Hinterbrühl, Landvermesser mit Karte und Theodolit, back side is written on and dated 1905, in good condition. Large format (down scaled view), Size approx. 15.5 x 12.5cm, Price: 48,00 €"

Dit gezelschap van maar liefst 19 personen ging er in 1905 even goed voor staan in Hinterbrühl, Oostenrijk (ten zuidwesten aan de rand van Wenen). Tussen de heren een waterpasinstrument, planchet, baak, jalon en parasol. Uit de tijd dat een hoofddeksel nog de norm was en je status aangaf.



https://www.ansichtskartenversand.com/ak/87-Photography/49291-federal-state-Lower-Austria/10512200-Fotografie-Bohomil-Stremcha-Hinterbruehl-Ansicht-Hinterbruehl-Landvermesser-mit-Karte-und-Theodolit



# Voor u gelezen

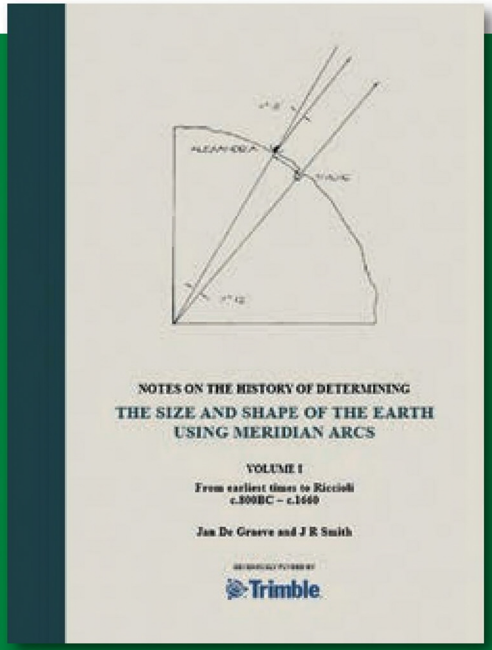
**Jan De Graeve, Jim R. Smith,**

***Notes on the History of Determining the Size and Shape of the Earth using Meridian Arcs, Vols. I - V,*** **(Copenhagen, 2020), 2142p., ISBN 978-87-92853-96-7**

***Meridian Arcs in East & Southern Africa: With Emphasis on the Arc of the 30th Meridian, Vol. VI,*** **(Copenhagen, 2020), 503p., ISBN 978-87-92853-98-1**

***Connection Between the Struve Geodetic Arc and the Arc of the 30th Meridian, Vol. VII,*** **(Copenhagen, 2020), 163p., ISBN 978-87-92853-79-0**

Uitgave in samenwerking met International Federation of Surveyors (FIG) en Trimble. €330,- (incl. verzendkosten)




Hoewel de drie titels dit niet doen vermoeden betreft het hier een enkele uitgave van de FIG, ruimhartig gesponsord door Trimble. De zeven delen van deze uitgave komen in een tweetal cassettes: de eerste cassette met de eerste vijf delen, de tweede met de overige delen.
Indien gewenst kunnen de twee cassettes ook afzonderlijk worden besteld en delen VI en VII zelfs los. De gedrukte oplage is beperkt tot 100 sets, maar daarnaast is er ook een pdf-versie beschikbaar (€200,- voor de zeven delen tezamen, maar kan ook weer in delen).

De eerste vijf delen hebben dezelfde titel meegekregen, eindigend op "Volume", gevolgd door het deelnummer. De laatste twee delen dragen de twee andere hierboven vermelde titels, ietwat ongebruikelijk gevolgd door respectievelijk *Volume VI* en *Volume VII*, dit om aan te geven dat ze bij de delen uit de eerste cassette horen. Allen zijn prachtig ingebonden en van een leeslint voorzien.

Samen bevatten de delen 2808 pagina's en de eerlijkheid gebied mij te zeggen dat ik ze nog niet allemaal gelezen heb. Evengoed heb ik na het lezen van *Volume I*, delen van *Volume V* en doorbladeren van de overige delen een goed beeld gekregen van dit *Magnum Opus* dat Jan De Graeve en Jim Smith, beide ereleden van de FIG, hebben geproduceerd.
De werken hebben een langere ontstaans-geschiedenis dan op het eerst gezicht doet vermoeden. Reeds een eeuw geleden is het onderzoek opgestart door Ronald Stretton Webb (1892-1976), een landmeter en cartograaf die het grootste deel van zijn leven in Zuid-Afrika woonde. Hij heeft uitgebreid onderzoek gedaan naar ons vakgebied en had het plan opgevat de geschiedenis ervan in 12 delen te publiceren. De tijd haalde Webb echter in en zijn werk werd door zijn overlijden nooit gepubliceerd. Gelukkig bleef zijn werk bewaard in de bibliotheek van de Zuid-Afrikaanse *Chief Directorate: National Geospatial Information.*

Eind jaren ’80 hoorden De Graeve en Smith, die samen in 1985 de geschiedkundige groep IIHS&M oprichtten, van het werk van Webb tijdens een conferentie van de *Southern African Surveyors* in Durban. Sindsdien heeft het ze niet meer losgelaten en hebben ze in de daaropvolgende drie decennia verder gewerkt aan de uitbreiding ervan.

Het eerste woord uit de titel, “*Notes*”, verraad echter al dat het werk ook nu nog niet klaar is. Zoals de auteurs zelf schreven: “*The time scale does not allow the now aged compilers, sufficient years to make it other than a reference work that gives many clues to sources. With one of the compilers now an octogenarian, a closure had to be called rather than the whole work being unfinished and lost*.” Dat dit een wijs besluit was blijkt: Jim Smith overleed op 12 augustus 2021 en heeft de publicatie niet meer mogen meemaken (de publicatie geschiedde op 23 augustus jongstleden).

De *Notes* zijn chronologisch onderverdeeld, Volume I beslaat de periode c.800BC - c.1660AD, Volume II c.1650 - 1744, Volume III c.1740 - c.1820, Volume IV c.1800 - c.1955 en Volume V de periode c.1880 - c.1950s. Deel V bevat bovendien de appendices met referenties, een *Overall Index*, een lijst met *Firsts* en de index voor alleen dit vijfde deel.

Dat ik nog niet verder gekomen ben dan het eerste deel en delen van het vijfde, heeft alles te maken met het feit dat het *Notes* zijn. Het is geen vloeiend geschreven verhaal met vragen die opgeworpen en beantwoord worden, maar een opsomming van feiten. Lezend door dit werk kreeg ik het gevoel naar een documentaire van Jelle Brandt Corstius te kijken. De feiten worden getoond zoals ze zijn en er wordt geen mening gegeven of conclusies getrokken. Slechts sporadisch worden er zaken geanalyseerd, met name de vele vroege numerieke waarden van de omtrek van de Aarde. De *Notes* zelf zijn kort en, hoewel soms bijna staccato geschreven, heeft dat een voordeel: de hoeveelheid informatie die op één enkele pagina te vinden is, is soms genoeg om een heel werk op te baseren.

Het duurt dus wel even voordat je een manier gevonden hebt door al die informatie heen te gaan, worstelen zou ik het bijna noemen, maar daaruit klinkt niet de eerbied die we voor dit werk moeten hebben. De hoeveelheid informatie is overweldigend, de bibliografie in deel vijf bevat maar liefst 2373 werken (ze zijn genummerd om de verwijzingen kort te houden)! Delen VI en VII zijn heel anders opgezet, hier wordt wel verhalend verteld en leest het werk een stuk prettiger.

Ondanks de overweldigende hoeveelheid informatie ontkomen ook De Grave en Smith er niet aan dat ook zij slechts zoveel weten als dat ze gelezen hebben, en dus kent ook dit werk z’n omissies. De lijst met *Firsts* in het vijfde deel, een lijst die aangeeft in welk jaar iets voor het eerst gebeurde, trok meteen mijn aandacht. In die lijst treffen we bijvoorbeeld de uitvinder van de telescoop aan als zijnde *Jean* Lipperhey met het jaar 1609, terwijl dit *Hans* Lipperhey moet zijn in het jaar 1608. De termen “Jacob Staff” en “baculus Jacob” worden gebruikt voor een instrument dat eigenlijk *(mariner’s) cross-staff* heet. Ze lijken op elkaar, maar zijn niet elkaars gelijke omdat ze afwijkende schalen hebben: de Jacobstaf (een landmeetkundig instrument) en de graadstok (Eng: *cross-staff*, een nautisch instrument). Tycho Brahe wordt genoemd als de eerste die, in “c.1600”, zonnevlekken waarnam, terwijl uit het verre oosten zonnevlekwaarnemingen uit 165BC bekend zijn en, dichter bij huis, uit Griekenland in de vierde eeuw BC door Theophrastus van Eresus. Nog dichter bij huis zijn het de Saksen in de achtste eeuw van onze jaartelling die dit fenomeen reeds beschreven. Maar ook in de *Notes* zelf gaat het soms mis. Zo kwam ik bijvoorbeeld in het eerste deel een interessante referentie tegen naar ene Das. De *Overall Index* noemt de persoon, maar verder dan de achternaam en een paar citaten worden niet gegeven, Das’ werken staan niet in de bibliografie. Enig zoekwerk op het Internet leverde de zeer waarschijnlijke kandidaat op: Anil Kumar Das (1902 - 1961), een Indiase wetenschapper en astronoom.

*Ook fysiek heeft de uitgave een enorme omvang blijkt uit deze vergelijking met een Wild T2.*

Toch moeten we ons door dit soort zaken niet laten afschrikken en ons vooral realiseren wat we wél in dit werk vinden, en dat is een schat aan informatie. Bovenstaande mag dan ook slechts een waarschuwing zijn onszelf te blijven controleren teneinde zo goed mogelijk onderzoek te doen. Hopelijk staat er een volgende generatie op die dit al indrukwekkende werk op een nog hoger plan brengt. Tot die tijd verdient dit werk van De Graeve en Smith (en via hen Webb) dan ook het het beginpunt te zijn voor elk serieus onderzoek naar het verleden van ons vakgebied.

*Nicolàs de Hilster*

https://fig.net/resources/publications/figpub/history_of_surveying/history_flyer_screen.pdf

# Boekdrukkunst (1)

L. Zwiers,
*Beknopte Handleiding voor het Landmeten en Waterpassen*,
(Amsterdam, 1929)

# Reacties

***(2021-04: Bij het verslag van Petra van Dam over Open Monumentendag op Kanaalweg 4)***

In het plezierig te lezen verslag over haar rondgang door het geodesiegebouw Kanaalweg 4 komt in de dienstwoning van Schermerhorn aan de orde – verteld door een rondleider en in een uitgereikte folder – dat Schermerhorn "kabinetsvergaderingen hield in zijn woning en/of dat het Kabinet Schermerhorn daar beëdigd werd". Dat klopt niet helemaal. Beëdigd is dat kabinet op 25 juni 1945 door Koningin Wilhelmina, gewoon in Den Haag. Wat bij Schermerhorn thuis plaats vond waren enkele formatiebesprekingen door het informateursduo Schermerhorn–Drees met beoogde ministers, en een kennismakingsbijeenkomst op 21 juni met de bijna volledige aanstaande ministersploeg. Deze vergadering werd achteraf aangeduid als Pre-constituerend beraad.
Deze gegevens vindt men in H. Langevelds Schermerhornbiografie *De man die in de put sprong*, pp. 209 - 212.
Om het thema landelijke politiek op Kanaalweg 4 nog wat te completeren: Schermerhorn had al eerder, voorjaar 1942, ook bij hem thuis vergaderingen georganiseerd van het Grootburgercomité van de illegaliteit. Zie Langeveld p.141.

*Herman Quee*

*Kabinet Schermerhorn-Drees (foto: Nationaal Archief)*



# Caert-Thresoor

Uitgave 2021-4 van het tijdschrift Caert-Thresoor bevat onder meer de volgende bijdragen:

- Diederik Aten, Nadruk verboden! Een officiële nadruk en een roofdruk van Johannes Dous kaart van Hollands Noorderkwartier uit 1680
- Peter van der Krogt & Bram Vannnieuwenhuyze, Oostende belegerd, koperplaat hersneden. Vier staten van Baptista van Doetecums kaart van het beleg van Oostende, 1601-1604
- Sjoerd de Meer, Bonnsville, een vergeten plaats

*Bron: Amsterdam, Allard Pierson, HB-KZL 101.26.11.*

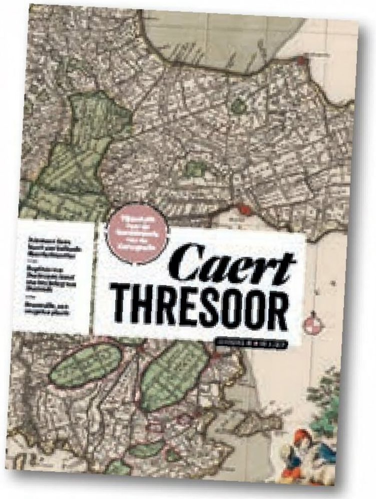
Kaartenmakers in de Nederlanden: Thomas Joannes Stieltjes (1819-1878) (door Ester Smit)

Collecties Nederlandse kaarten: Het Rotterdamsch Leeskabinet, Rotterdam (door Roman Koot)

Recensies:
- Historische Stadsatlas NL / Martin Berendse & Paul Brood. – Zwolle: WBooks, 2021 (door Ferjan Ormeling)
- The urbanisation of the sea. From concepts and analyses to design / Nancy Couling & Carola Hein (eds.). – Rotterdam: NAI010 Publishers, 2020 (door Sjoerd de Meer)
- Nederland uit de lucht geschoten. De vroegste luchtfoto's 1916-1939 / Judith Moortgat. – Amsterdam: Boom, 2020 (door Ester Smit)

Varia Cartographica

Nieuwe Literatuur en Facsimile-uitgaven




Algemene informatie: www.caert-thresoor.nl.
De redactie plaatst de inmiddels verschenen afleveringen met een vertraging van drie jaar op de eigen website.

# Column:
# Laserdisplay was Russische aandacht waard!

**Als 'kernmedewerker hardware' bij de Meetkundige Dienst was een Geodesia-epistel van mij éénmaal het vertalen in het Russisch waard. Ik citeerde dat eerder in nummer 1980-7 van het MD-blad. De bron was dus Geodesia 1980-3, hoewel ik al in 1977 over het hulpmiddel-met-diazofilm publiceerde. De Russen waren er dus laat bij!**

Het ging over een in Cambridge (UK) aangeschafte High Resolution Display, HRD-1 of kortweg de laserdisplay genoemd. Anno 1980 vertaalden Russen hem als een *'protter bij de Metkundige Dienst'*…. Functioneel was het een vrij vroeg interactief grafisch systeem. *'Het interactief wijzigen van kaartbladen op de laserdisplay is duidelijk de ontwikkelfase ontgroeid. In het afgelopen jaar werd een recordaantal van 608 kant-en-klare gravures afgeleverd. (...) Mag ik zeggen: de cartograaf zorgt voor de kwaliteit, de Laserdisplay voor het op tijd zijn?'* zo luidde een vraag uit de Nieuwjaarsrede 1980 van hoofd van dienst A. Waalewijn, en dat mocht dus!

Op bijgaande foto's de laserdisplay en de Russische tekst hierover.

6.52.25. Об использовании лазерного дисплея HRD-1 в ведомстве геодезической службы. den Boer A. M. Lets over het gebruik van de HRD-1 laserdisplay en-protter bij de Metkundige Dienst. «Geodesia» (Ned.), 1980, 22, № 3, 106—108 (гол.)

Bij de Geodesiaredactie was men zelfs trots op het Russische citaat van 1980. En bij de MD was men al blij met mijn artikeltje uit 1977: *'Een eerste kennismaking met de laserdisplay en - plotter...'*

*Adri den Boer*

***Bedrijfsdonateurs***

| | |
|---|---|
| 06-GPS | Sliedrecht |
| Anker Landmeetkunde BV | Pijnacker |
| Antea Group | Almere |
| BLWG | Didam |
| Cyclo Media Technology BV | Zaltbommel |
| FACTO GEO | Deventer |
| Fugro GeoServices BV | Leidschendam |
| Gemeente Almelo | Almelo |
| Gemeente Almere | Almere |
| Gemeente Nieuwegein | Nieuwegein |
| Gemeente Tilburg | Tilburg |
| Geo-Informatie Nederland | Nijkerk |
| GeoMETIUS BV | Almere |
| GeoNext | Den Dolder |
| Hogeschool Utrecht | Utrecht |
| Hoogheemraadschap van Delfland | Delft |
| Hydrografie.info | Lelystad |
| Hydrographic Society Benelux | Heeg |
| Ingenieursbureau Geodelta BV | Delft |
| LNR Globalcom BV | Rijswijk |
| Provincie Noord-Brabant | 's-Hertogenbosch |
| Shell Global Solutions International BV | Rijswijk |
| Starmountain Survey & Consultancy BV | Castricum |
| Terraindex B.V. | Delft |
| Van Oord NV | Rotterdam |
| Wageningen University - Laboratorium voor Geo-informatiekunde en remote sensing | Wageningen |

# In dit nummer o.a.:
# ‘De Meteoor als leverancier voor de landmeetkunde’

*De laatste advertentie van De Meteoor in K en L (1934-1 VII).*

TU Delft Delft University of Technology

kadaster

Koninklijke Marine